National Research Council Canada
Conseil national de recherches Canada

INDUSTRY DEVELOPMENT OFFICE PLANS FOR FISCAL YEAR 1986 – 87

Document published by the
National Research Council of Canada

Canada

APRIL 1986

NRC No. 25443

86-06464/

NATIONAL RESEARCH COUNCIL
OF
CANADA

INDUSTRY DEVELOPMENT OFFICE
PLANS FOR FISCAL YEAR
1986-87

APRIL 1986

Document published by the National Research Council of Canada
NRC No.25443

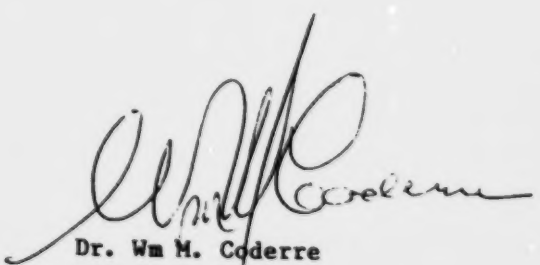
FOREWORD

This, the fourth edition of the Annual Plan of the Industry Development Office presents a new look. The previous issues dealt with the plans and forecasts of the IRAP and PILP programs as separate mechanisms for supporting the technical health and growth of Canadian firms. This time we present the new IRAP Laboratory Network. PILP and the former IRAP-P elements are integrated into one IRAP section focussed on improving technology transfer and collaboration between the major publicly supported research laboratories (principally government and universities) and Canadian firms. The other IRAP elements (IRAP-C, IRAP-H, IRAP-L, IRAP-M and IRAP-F) are consolidated in the essentially decentralized IRAP Field Network.

The plans presented here will serve both to guide the IDO and to measure the IDO's work in the coming year. Our goals and targets are intended to be concrete and attainable but able to respond flexibly to changing realities.

The companion document, the IDO Annual Report issued after the close of the fiscal year, will reflect the extent to which our accomplishments have met our hopes and our projections proved accurate and possible.

This plan is respectfully submitted to the interested reader as earnest of our continuing intent to improve the quality and effectiveness of IDO services and to contribute to NRC's efforts to improve the quality of technology-based industry in Canada.



Dr. Wm M. Coderre
Executive Manager
Technology Transfer Office

CONTENTS

		Page
FOREWORD		1
IDO PLANS FY 1986/87		1
I	INTRODUCTION	1
II	IDO STRATEGIC OBJECTIVES	5
III	IDO RESOURCES	7
IRAP PLANS FY 1986/87		9
	LABORATORY NETWORK 1986/87	9
	FIELD NETWORK 1986/87	18
	IRAP-C	19
	IRAP-F	26
	IRAP-H	29
	IRAP-L	31
	IRAP-M	33
IDO TRAINING PROGRAM PLANS 1986/87		36
IDO INDUSTRY POLICY ANALYSIS PLANS 1986/87		40

NRC INDUSTRY DEVELOPMENT OFFICE
PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I INTRODUCTION

1. GENERAL OBSERVATIONS

The IDO will take its reorganized team of IRAP Industrial Technology Advisors and Technology Transfer Specialists into FY 1986/87 with slightly fewer financial resouces (current dollars) than were available to IRAP in the past fiscal year.

With the completion of decentralization of the IRAP Field Network and the staffing of IRAP offices in every major urban centre in Canada, IRAP is poised to contribute even more significantly to industrial technical competence, although, on the basis of current demand, IRAP will be seriously fund-limited in FY 1986/87.

Over the years, IRAP and PILP have increased the share of project costs to be borne by the client firm. Currently, for almost all major projects, the level of NRC support is less than 50%. This will be maintained in the coming year.

2. INTERNATIONAL PARTNERSHIP

In fruitful partnership with the Department of External Affairs, IRAP has begun to facilitate Canadian firms' timely access to international technical resources. In the coming year, we will build on the very encouraging early success of the technology showcases and industrial missions held in Glasgow, Birmingham, Berlin, Milan and Israel. More showcases and missions are planned, improvements to the process are being implemented and opportunities stimulated will be followed up. The locally engaged staff members recently hired at Canadian diplomatic posts abroad, known as Technology Development Officers, will be working closely with IRAP in these endeavours.

In 1986/87, IRAP will also further develop its working relationship with Investment Canada with whom we have collaborated in two Technology Showcases. We will seek additional partners in the federal and provincial governments to augment our helping Canadian firms to be fast off the mark with up-to-date technology.

Specific cases will be sought to help Canadian firms to joint-venture with foreign firms to mutual advantage, possibly via the European Eureka process.

3. **PROVINCIAL PARTNERSHIPS**

IRAP has been associated with Provincial Research Organizations and Research Institutes for many years. This past year, a particularly close and fruitful relationship has developed with the Ministry of Science and Technology of the Province of Saskatchewan where IRAP and the provincial support programs complement one another in helping Saskatchewan firms. In the coming year, we will be seeking similar cooperative arrangements in other provinces.

4. **GRASSROOTS PARTNERSHIP**

The past year has seen the development of a vital working partnership between IRAP and the Groupement Québécois des Entreprises, a cooperative of several hundred Québec entrepreneurs. We will seek new opportunities to be supportive of such self-help groups during 1986/87.

5. **UNIVERSITY PARTNERSHIP**

NRC's move into the gap between firms and useful technology in Canadian Universities has been fruitful and welcomed. In the past year, with NRC support, nine new Technology Transfer Offices were set up in universities, and many valuable projects have already been helped. In the coming year, we hope to establish more such offices to extend further our laboratory-based network and to include particular international institutions.

Together with personnel from NSERC's University-Industry Program, IDO has visited many universities and given seminars to familiarize faculty and administrators with both NRC and NSERC programs. These seminars will continue in the coming year, to cover all universities.

6. **DEPARTMENTAL PARTNERSHIP**

Last year saw NRC strengthening its already strong alliances with other federal departments and agencies by arranging for IRAP project managers to take offices within the Departments of Agriculture, Communications and Health and Welfare.

This was done to assist departmental personnel to transfer-out the expertise within their laboratories more effectively. These partnerships are expected to bear results as measured by significantly increased participation in IRAP by these departments in 1986/87. Further placements of NRC staff in other departments will be sought during the coming year.

The regional laboratories of other departments will be invited to take a much more active role in project selection and appraisal committees in each province as active members of the IRAP Field Network.

7. **CONSTRUCTION PARTNERSHIP**

In 1985/86, six members of the regional offices of the NRC Division of Building Research were transferred into IRAP as the foundation of a national construction technology field advisory service. During the coming year, IRAP will build upon this base and will work to create offices in all regions where firms in all aspects of construction may obtain technical advice and assistance.

8. **CISTI PARTNERSHIP**

During the past year, the Industry Development Office and CISTI have developed improved working relationships where IRAP field advisors have become much more knowledgeable of CISTI services and how to help firms to take advantage of these services.

A pilot program was launched in British Columbia to explore methods to improve firms ease of access to the many CISTI technical databases. This year, we plan to build much more effective bridges to CISTI in all field offices.

9. **ANALYTICAL PATNERSHIP**

Working with Statistics Canada during 1985/86, the Industry Policy Analysis group has developed an exciting new approach to evaluating the beneficial impact of IRAP on the health of client firms. This work will continue to a stage where meaningful analysis may be made public and to present, in convincing terms, the benefits and advantages associated with IRAP.

10. **TRAINING**

IDO's goal of spending 5% of total staff time in development training was met. This year's goal will be increased to 7%.

11. **MAKING THE IRAP PROGRAM "PUBLIC"**

For the first time in 1986, in some regions, IRAP could be found in the Yellow Pages. In the balance of 1986/87, Yellow Page coverage will be extended cross-country so that firms everywhere will be able to find us in their local telephone book.

Also for the first time, all Members of Parliament were introduced to IRAP as a means for them to help to serve their constituents. This awareness program will be repeated this year together with a follow-up campaign.

12. **OFFICE AUTOMATION**

Our long awaited, long needed, Integrated Office Automation system was launched in 1986. This year will see implementation of as many as 60 terminals, regional distribution centres and a good start on the central data management system.

13. **STRATEGIC TECHNOLOGY THRUSTS**

Encouraged by the success of the biotechnology thrust as an extension to the former PILP program, we will seek to establish a similar strategic technology extension in one or two different areas such as advanced materials, information technology and medical devices.

14. **START-OUTS AND START-UPS**

We plan to dedicate a significant part of IRAP funds to projects encouraging proto-entrepreneurs to take meaningful steps towards leaving their laboratories to set-up new technology-based ventures.

15. **SUMMARY**

These are not immodest goals, yet on the basis of the past few years, we believe them to be appropriate, desirable and achievable. Within this document, more specifics and details are to be found. We, as Canadians, face a serious challenge in the technically competitive world. NRC and IDO have dedicated themselves to contribute to the meeting of that challenge.

II IDO STRATEGIC OBJECTIVES

The NRC's Scientific and Industrial Research Program has the overall objective of:

> "Creating, acquiring and promoting the application of scientific and engineering knowledge to meet Canadian needs for economic, regional and social development."

The NRC's Industry Development Office (IDO) is currently organized according to Figure 1 and contributes to the overall objective primarily through its addressing the NRC sub-objective of:

> "Promoting, contributing to, and providing support for, a strong and viable scientific and engineering research and development capability in Canadian industry".

In interpreting this sub-objective the following general strategic objectives represent continuing activities undertaken by the Industry Development Office:

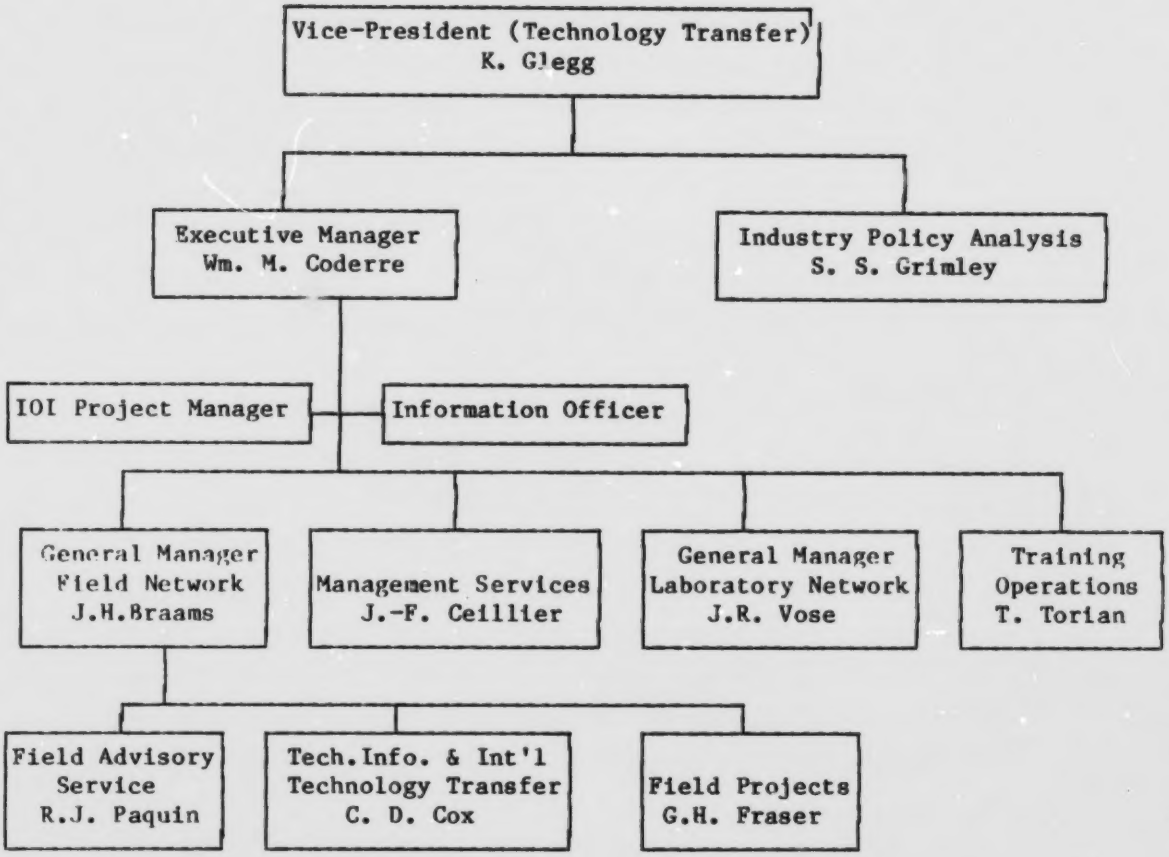


Figure 1. Organizational relationships for the Industry Development Office referred to in this document.

(a) to ensure that NRC's IDO activities are directed to appropriate goals, and aligned with the government's and NRC's policies and objectives, and to industrial concerns and needs;

(b) to ensure that IDO activities are administered effectively and efficiently;

(c) to provide guided access for industry to the various information, personnel and facilities of NRC and other institutions whose scientific and technological resources may benefit companies in Canada;

(d) to assist companies to identify possible applications of scientific and technical know-how and, when appropriate, to organize contributions to reduce the company's risks in these ventures;

(e) to maintain and upgrade a staff with wide personal experience and training, with knowledge of scientific and technical sources and with an ability to deliver appropriate information, assistance and funding support to industry;

(f) to collaborate with other departments and agencies, associations, universities and institutes in activities promoting the IDO objectives;

(g) to review and analyze industrial activities, Canadian and foreign, especially in the technology-intensive sectors.

III IDO RESOURCES

To implement this plan, at the start of the fiscal year the IDO complement was 123 staff including 90 professionals. Of the total, 68 were located in the National Capital Region and the balance in field offices from St. John's to Vancouver. In all provinces, the field activities are supported by the staff of provincial research organizations (PRO), the Association of Consulting Engineers of Canada (ACEC), research institutes, universities and other similar establishments working with NRC/IDO under contribution arrangements.

Our staff are often involved in more than one program element, but using the major element of activity as the assigned area, the allocations at the start of the 1986/87 year are:

	Management & Professional Staff	Support Staff
NRC Staff		
Executive Office	3	1
IRAP: Field Network	68	16
IRAP: Lab Network	16	6
Industry Policy Analysis	5	1
Management Services	1	5
	93	29
Non-NRC Staff (supported via Contributions)		
Provincial Research Organizations	61	
Specialized Centres	41	
Association of Consulting Engineers	17	
Universities and Colleges	11	
	130	10*
GRAND TOTAL	223	39

*equivalent person years in part time staff

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM
LABORATORY NETWORK

PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I PROGRAM

OBJECTIVE

The Industrial Research Assistance Program (IRAP) - Laboratory Network now embodies the following elements formerly referred to as IRAP-P, the Program for Industry/Laboratory Projects (PILP), and the Biotechnology Development Program. This consolidation was completed by the Fall of 1985 and was, in part, triggered by Cabinet decisions resulting from the Nielsen Task Force on government programs.

The IRAP-Laboratory Network is designed to assist Canadian firms to undertake projects that benefit from scientific and engineering knowledge and resources existing in provincial and federal government and university laboratories.

The Network has an NRC staff of 16 managers and 6 support staff supplemented by an additional 15 managers within the participating government departments. There will be a minimum of $39 million contribution available to the program in 1986/87. Of this total, $31 million is committed to the funding of ongoing projects.

The plans for 1986/87 are as follows:

1. SCOPE

During the coming fiscal year, managers will be spending about 66% of their efforts on the development of new projects based on university and foreign-based technology sources. Managers will be encouraged to involve the active participation of government researchers in such projects.

(a) **University technology**

The program will continue to support and strengthen the development of Offices of Technology Transfer within Canadian universities. Through shared-cost arrangements and development of close liaison with university technology transfer officers, the program will continue to link firms with the wealth of talent available within our universities.

It is expected that approximately half of the program's uncommitted 1986/87 budget of $8 million will be spent on cost-shared projects involving university-based expertise.

The program also plans to develop further its close liaison with the programs of NSERC, particularly its Collaborative Research and Development program. This will be achieved through participation in NSERC selection committees and by the giving of seminars together with our NSERC colleagues.

(b) **Government Technology**

During 1985/86, all the NRC-based IRAP-Laboratory Network project managers have been assigned specific technology sectors through which they will develop closer communications with laboratory-based specialists. Links will be further enhanced in the coming year by involvement of each of the NRC managers in the organization of at least 1 workshop or seminar involving researchers from government, university and private sector laboratories. The focus for these meetings will be the development of technology transfer opportunities. It is expected that these meetings will be held in various cities across Canada.

Managers will also assist NRC and other government laboratories to access and develop "Associate Laboratories". These may be located in provincial research laboratories, universities or firms. It is planned that at least 2 such associate laboratories will be developed in 1986/87.

The IRAP-Laboratory Network will continue to manage the Co-Op Tech Program (formerly Incubator) which provides, within participating government departments and at NRC, essential facilities and access to technical expertise for fundamental scientific investigations of mutual interest to the firm and the government researchers. The program's responsibilities will continue to include negotiation and development of legal agreements and project plans between the government research laboratory and the participating firm.

(c) **International Technology**

The main challenge for the IRAP Laboratory Network for 1986/87 will be to develop at least 15 projects based on foreign-based technologies. This is an increase from the 1985/86 level of 8 projects linking Canadian firms to foreign-based laboratories involving total planned expenditures of $5.1 million. This will be achieved in the following ways:

- through activities of the IRAP Field Network, the program obtains information of technology needs of Canadian firms. Managers will follow-up through communication with their laboratory-based colleagues to help identify relevant technologies either in Canada or abroad. They will then manage the development of any necessary linkages between firms and laboratories.

- technology transfer officers will be located in certain key foreign laboratories. A target of two officers will be established in 1986/87. The primary role of these officers will be to help identify technological opportunities of potential benefit to the needs of Canadian firms.

- the program will contribute funds toward the R&D expenses involved in adapting foreign-sourced technologies to the commercial needs of Canadian firms.

- close liaison will be maintained with the Federal Department of External Affairs as a source of funds to help develop projects (e.g. Technology Inflow Program (TIP) formerly known as CSF - Catalytic Seed Fund) and through communication with Science Counsellors and their staff.

- efforts will be made to involve Canadian firms in certain initiatives now taking place in Europe under the umbrella of EUREKA. A target of linking a minimum of 3 Canadian firms with EUREKA projects has been established for 1986/87.

- a critical appraisal of biotechnology activities in the United Kingdom will be developed at the request of External Affairs. A minimum target of 3 collaborative projects will be structured by April 1987 as a result of this activity.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. REGIONAL

(a) Distribution

During 1985/86, program managers made a special effort to increase the level of project activity in Quebec and the three Prairie provinces. Hard work resulted in planned expenditures for 1985/86 of 20% and 10% for projects (formerly identified as PILP) in Quebec and the Prairies respectively.

Nevertheless, the level of IRAP-Laboratory Network funding (to include projects formerly identified as PILP and IRAP-P) to projects in Quebec and the Prairie provinces continues to need upgrading. A goal of 21% for Quebec and a maintenance of the 10% level for the Prairie provinces of the total program budget has been established for 1986/87.

The engagement of technology transfer officers by 3 Prairie universities as part of the IRAP-Laboratory Network team, together with a similar activity by 3 Quebec universities, is

expected to help increase activity from the 1985/86 development of an estimated 39 projects in Quebec and 18 in the Prairies to a minimum target of 45 and 22 respectively in these two regions.

Of greater significance is the impact of the increasing liaison between the Industry Technology Advisors (ITAs) in the IRAP field network and the technology transfer managers in the laboratory network. This collaboration is expected to result in the generation of 25 new major projects compared to 9 in 1985/86.

(b) **Linkage**

The Laboratory Network continues to play a significant role in the management of the Federal Government's Biotechnology Development Program. The successful introduction of this important technology to many small and medium-sized firms across Canada has well-demonstrated the dynamic role fulfilled by IRAP. This success has been recently documented in the 1984 Annual Report of the National Biotechnology Advisory Committee which states:

> "The PILP biotechnology program has been very successful in strengthening fledgling biotechnology companies and in stimulating effective university-industry linkages."

Based on this success, the support of MOSST and other key agencies and departments will be solicited for the creation of other focussed elements within IRAP. Opportunities arising from such vital areas as Advanced Materials, Microelectronics, Robotics, Software, etc. need to be developed more actively within Canadian firms. The IRAP-Laboratory Network has clearly proven the technical strengths, management competence, communication mechanisms and demonstrated successes that are necessary for leading such initiatives.

2. FUNDING

(a) Level

The funding level by the IRAP-Laboratory Network will continue to be based upon the degree of perceived technical risk for the project. Only the minimum amount of financial support that ensures satisfactory development and completion of the project will be offered by the program.

For 1986/87, the target program share will be 50% of the total project costs. The firm is responsible for providing the matching funds. This ratio will also apply to the Biotechnology Development Program (as required by TB approval 789395).

The program will continue its standard practice of funding up to 80% of the labour costs incurred by the R&D personnel. This may be supplemented by a contribution of 50% toward any subcontract costs to a collaborating laboratory and, depending on the firm's geographic location, a contribution toward travel costs. In all cases, the nature and level of the technical challenge will be taken into consideration in determining the level of IRAP-Laboratory Network support.

(b) Means

Funding of projects in 1986/87 will normally be via shared-cost contribution agreements. In addition, the program may fund some projects via procurement contracts. This is undertaken only in exceptional cases where it is considered valuable for the Crown to own the results, e.g. in certain market studies of government-derived research opportunities.

(c) Commitment

At the start of FY 1986/87, approximately 80% of the budget will have been committed to ongoing projects. This level of commitment will result in a balance of $8 million for spending

during the FY on about 60 new projects (based on the activities of 15 NRC managers, and 15 other government department managers supplemented by the activities of 10 university-based technology transfer officers and the IRAP-field network). Project Managers will also be expected to generate an additional 140 new proposals; the majority of these will have to await project launch until 1987/88 when new funds become available. Any additional new funds provided to the program during 1986/87 will be used to launch as many of these new projects as possible.

3. PROCEDURES

The program aims to reduce its processing time for 70% of proposals (from the time of acceptance of a satisfactory proposal from a firm to delivery of the contribution agreement) to a period of 6 weeks. It is anticipated that the balance of proposals will be handled within a 12 week timeframe. Within this schedule the RPSO target for delivery of the Contribution Arrangement to the firm following project approval by the relevant authorities will be 4 weeks. The NRC Research Projects Support Office will also take steps to simplify and modify the contribution agreement's terms and conditions.

4. TECHNOLOGY

As noted earlier, the program will continue to emphasize projects that take advantage of recent developments in advanced technologies (biotechnology, advanced materials, microelectronics, computer-aided learning, robotics, etc.)

5. PARTICIPATION

In the past year, the federal departments of Communications, Energy, Mines and Resources and Fisheries and Oceans have maintained a significant level of project development.

Each of these three departments has managed projects involving 5-6% of the program budget in 1985/86. It is unfortunate that the other major government laboratory participants in the program have each decreased their involvement to 2% or less of the total budget. The impact of this development on FY 86/87 is that former major participants in the program such as the Department of Agriculture have IRAP technology transfer projects in place to spend less than 0.5% of the total program budget. This is well short of the budget target of 7.5% for individual participating departments as established in the Annual Plan for 1985/86.

To address this problem, the IRAP-Laboratory Network project managers will make strenuous efforts to help firms access the wealth of expertise residing within all the various science-based departments. Of particular significance is the recent placing of 3 experienced NRC technology transfer managers within the departments of Agriculture, Communications and Health and Welfare to help develop the interface with industry. Other NRC managers have been given responsibilities with respect to other departments.

The value of linking technical capability of government laboratories with projects involving university or international technology transfer will also be stressed. A target of 10 new projects for each of the participating departments has been established for FY 1986/87.

III CONTROLLING

1. COMPLETION REPORTS

The program office will continue to ensure the development of completion reports by projects managers. Steps will also be taken to provide the office with post-completion reports on an annual basis for the 5-year period following completion of the initial NRC supported R&D project.

2. **INFORMATION**

Implementation of the IOI (management information system) is proceeding at a slow pace. During 1986/87, approximately 10 units will be installed and made operational. It is anticipated that this much-needed system will enable managers to devote attention to project follow-ups, speed-up the process of identifying new technology opportunities for firms, provide reliable cashflow predictions for budget maintenance, etc.

By year-end, the 2 professional PYs now assigned full time on IOI will become available on a part time basis for IRAP Laboratory Network project management responsibilities.

IV COMMUNICATING

1. **PROMOTION**

(a) A revised brochure explaining the nature of the IRAP-Laboratory Network and its relationship with the IRAP Field Network will be published in 1986.

(b) Managers will continue to give talks on IRAP to various private and public sector groups across Canada and overseas.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM

FIELD NETWORK

PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I PROGRAM

OBJECTIVES

The Industrial Research Assistance Program (IRAP) - Field Network is directed towards the medium to small firm and now consists of the following elements: Element-C for on-site help; Element-F for technical information, analysis and advice; Element-H for firms hiring suitably qualified students; Element-L helping firms to contract problem-solving investigations; and Element-M assisting firm to address their technical needs in-house and/or with the aid of research organizations.

The Field Network involves 68 technology advisors and 16 support staff as NRC employees with an additional 119 advisors from Provincial Research Organizations, Specialized Technology Centres and the Association of Consulting Engineers.

The Field Network activities will be aimed at promoting and assisting in the application and use of scientific and technological information to improve the calibre and increase the scope of research and development and technological capability in Canadian industry for economic and social benefit.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM
ELEMENT -C: PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I SCOPE

The IRAP-C element provides nation-wide, on-the-plant assistance to companies in the form of advice, guidance and information to promote and assist in the application of appropriate technology in order to improve the efficiency and profitability of their businesses. Field advisors are either NRC employees or designated individuals in Provincial Research Organization and other specialized centres working on behalf of NRC-IRAP.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. RESOURCES AND EXPANSION

Recent expansion of the IRAP-C Field Advisory Service activity is complete. There will be about 150 field staff directly involved in delivering technical assistance to industry across Canada in 1986/87.

In addition, some IRAP-F staff will be providing field service on a part-time basis, mainly serving clients in the Province of Quebec.

Funding, as Contribution Arrangements, in support of contracted-out field staff will amount to about $8 million allocated as shown below.

2. RESOURCES NETWORK

Field Advisory Service activities will be provided by various highly experienced staff representing a variety of skills and located in all regions of Canada.

(a) **Composition**

Field technological assistance will be provided by the scientific and engineering staff of the following organizations:

National Research Council (47 PY)

Provincial Research Organizations (62 PY; $4.6 million)

Specialized Centres (18 PY; $1.2 million)

Research Institutes ($3.1 million)

Association of Consulting Engineers of Canada (16 PY; $1.1 million)

Other organizations, such as universities and colleges, will also contribute in various ways or will be recruited and involved in the coming year, subject to budgetary and other considerations.

(b) **Skills**

The Service requires access to a considerable mix of knowledge, expertise and know-how and will seek to expand its resources inventory next year, particularly in skills currently critical to the future success and survival of industry, such as microelectronics, automation. CAD/CAM, robotics, quality control systems, statistical process control, software, etc. The skills inventory will be completed and made available through the communication system under development.

(c) **Locations**

The recent substantial increase in the number of field staff has permitted more decentralization of the field service network by establishing offices in locations other than the major centres. Redistribution of our staff will be done where this is advisable and possible. A more widely distributed network will greatly facilitate direct and local access to NRC/IRAP services and programs.

3. **COORDINATORS**

NRC Provincial Coordinators have been designated for all provinces, reporting to the Manager, Field Advisory Service (IRAP-C).

The role of the Provincial Coordinators remains threefold: to maintain the role of a field ITA; to assume responsibility for coordinating the activities of all those delivering our services in a province and to perform supervisory duties relative to the other NRC/ITAs in a province.

The level of activities of the Coordinators is increasing due to the greater number of staff involved and the complexity of the operations since employees from various organizations with different interests and skills are now involved, such as the Provincial Research Organizations, Specialized Centres, Research Institutes and consulting firms. The increase in workload may oblige some Coordinators to reduce their activities in direct client service.

4. ASSOCIATION OF CONSULTING ENGINEERS OF CANADA

A contribution arrangement will be continued between NRC/IRAP and the Association of Consulting Engineers of Canada whereby some of their member firms provide additional field service to industry across Canada. Their national distribution is approximately according to the number of manufacturing industries in each province. Following an initial orientation training session in Ottawa, the consultants provide service in conjunction with existing field staff. The consultants will concentrate their activities on trying to reach client firms not now receiving assistance and on serving our larger existing clients or those requiring specialized assistance that can best be provided by the consulting community.

This aspect of the service has been judged to be very successful in many respects and the involvement of the consulting community in our activities will be on a continuing basis. However, budgetary and other considerations for 1986-87 will see a slight reduction from 18 to 16 in the number of consultants involved in delivering services to clients.

5. DECENTRALIZATION OF IRAP-M

IRAP-C field staff have been substantially involved in IRAP-M activities. All field staff have been thoroughly trained in IRAP-M procedures. Field staff, under the direction of the Provincial Coordinator, have assumed responsibility for the decision-making process involving projects submitted by client firms.

6. TRAINING

Staff training will continue to be an important segment of IRAP-C activities in the coming year. This training will take various forms, including the following:

(a) **Initiation/Orientation Training**

All new and existing staff, including all non-NRC staff, are required to attend a one-week familiarization training session in Ottawa. At least two more sessions involving 10-12 persons each will be held in 1986/87 to complete the basic training of all field personnel. Orientation training will be repeated during the year for any new staff joining the network.

(b) **Basic Training**

As part of basic training, field staff will arrange visits to NRC and other government laboratories, both in Ottawa and elsewhere, to gain better knowledge of the people and facilities available to them and their clients.

(c) **In-depth Training**

More thorough training sessions, lasting from one to three months, will follow the initial training. This will allow all field staff, both those recently recruited and those already in field service, to spend considerable time working in different parts of IRAP in order to become thoroughly familiar with those activities. This is particularly important at this time with the decentralizing of IRAP-M and responsibility for 'M' being assumed by the field staff.

(d) **Continuing Training**

Continuing training will be provided to all field staff through regular meetings held locally about every month under the direction of the Training Coordinator. This will allow staff to be informed of policy and program changes as they occur and to become knowledgeable about resources available. The presentations will be made at these meetings by people and organizations wishing to contribute resources and skills to the network.

(e) **Specialized Training**

In collaboration with the Manager - Training and Development, field staff will be encouraged to attend specialized courses, some of their own choosing but others as determined by management. Specific areas, such as CAD/CAM, robotics, computers, biotechnology, etc. will be covered.

(f) **Field Training**

Central office staff will undertake extensive service in the field to understand better the extent and complexity of the needs of industry, as experienced by field staff. One such initiative will continue in 1986/87 in Saskatchewan and others will be encouraged.

7. UNIVERSITIES AND TECHNICAL COLLEGES

Many of our field staff are located on a university or college campus. Their presence is intended to encourage and facilitate greater involvement by the academic community with industry. Recent contacts have led to very promising initiatives. These various interactions with the tracking/ training community will be enhanced in the coming year.

An assessment will be made of the nature, benefits and disadvantages, if any, of our university interactions.

8. INTERACTIONS

Greater interactions with the various components of our resources network are planned, including those with:

- IRAP-F, IRAP Laboratory Network
- NRC and other government laboratories
- Provincial Research Organizations
- Specialized Centres
- Research Institutes
- Consulting Firms and other potential participants, such as:
  - Industry Associations
  - Business Associations
  - Larger industries

9. INTERNATIONAL ACTIVITIES

Field staff will continue to participate in initiatives in international technology transfer. Knowledge of Canadian industry and its technological needs will make them ideally suitable.

Field personnel will refine their involvement in the identification of technologies to be "offered" and "requested", with greater emphasis given to their clients' needs in terms of technologies sought through foreign acquisition. Ensuring that needed technologies are not available in Canada will be important, requiring the full use of the Canadian resource network.

Closer links and interactions with recently appointed Technology Development Officers of the Department of External Affairs will be given serious attention.

10. CLIENT PROFILE

Continued efforts will be made to reach firms not yet serviced by our field staff. Our efforts will also continue to be directed at the smaller firms where technical needs are great and impacts are high.

Start-up firms will receive greater attention. The effect of reduced contribution levels will be monitored to ensure that smaller firms are not too severely affected. Provincial Coordinators will exercise discretionary abilities where exceptions to lower support levels are necessary.

Service to client firms will stress assistance in the area of the technology of processes rather than that of products with importance given to Statistical Process Control methods.

11. ENHANCING IRAP-C

As government funding programs are coming under increased scrutiny, field staff will be encouraged to focus on their commitment to technology transfer and technological innovation activities not involving large financial incentives.

Stress will be put on technology as our prime competence, interest and source of success.

Efforts will be made to reduce the administrative/paper-handling tasks of our professionals.

III CONTROLLING

1. REPORTING

Standardization of reporting procedures and formats remains to be finalized. Divisional initiatives with respect to a more comprehensive reporting system were continued in 1985/86 and field staff contributed significantly to its evolution. The system will be tested in the field in 1986-87 and should satisfy all the needs of the field staff and management. The reporting system will provide the following information:

- record of activities, including a breakdown of staff utilization by IRAP-element
- analysis of data and trends
- record of significant achievements/failures
- potential benefits derived/case histories
- future plans.

IV ANALYSIS AND REVIEW

1. BENEFITS

Estimating potential benefits resulting from field service assistance to industry is an important consideration and stressed in our orientation training. The question of potential benefits must be raised with clients at the front-end of the process. Emphasis will continue to be given for establishing benefits and improving methods for determining and reporting potential benefits.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM

ELEMENT-F: PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I SCOPE

The IRAP-F element concentrates on providing technical assistance to client companies. In cases where application of technical information to new products or processes is required, IRAP-F provides technical analysis and advice. If the client company wishes to acquire new technology, IRAP-F will help to find the technology requested, either in Canada or offshore. Where an individual problem indicates a need for ongoing technical input, referrals are made to other IRAP services. In this way, IRAP-F is able to cover all aspects of a technical problem, first by providing technical information and second by providing access to new technology via transfer, or by appropriate support through IRAP-L, H, M, or PILP programs

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. ELEMENT STRUCTURE

In fiscal year 1985/86 the structure of IRAP-F was changed to accommodate four major activities which are listed below. In FY 1986/87 the changes will be completed and consolidated.

(a) Delivering the IRAP Program in Quebec

In July 1985 up to 5 PY were made available from IRAP-F to assist in introducing IRAP to Quebec companies. This activity will be winding down in 1986.

(b) International Technology Transfer

In early FY 1985/86 up to 5 PY were assigned the task of creating mechanisms for acquiring technologies from overseas for Canadian companies. Requests by Canadian companies which involve transfer of technology into Canada were normally made available to potential suppliers through showcases and technological

exhibitions with the object of facilitating licencing or joint ventures between Canadian and foreign companies. Interest in these Requests was sought sectorially via industrial missions abroad. Foreign companies were invited to meet in Canada with the initiators of the Requests. The matching process permits the ITA to bring to the attention of the Canadian clients the umbrella of IRAP programs to stimulate the acquisition of needed technology.

Through the added channels of contacts with foreign trade missions/embassies in Canada and inter-institutional bilateral activities the needs of Canadian industry will be made known to more potential suppliers of technology. In FY 86/87 up to 7 PY will be devoted to this activity, and this will be increased as the Quebec activity mentioned in 1(a) above winds down.

(c) **Inquiry Service**

Initiating the first two activities above has reduced the effort available to provide responses to industrial technical inquiries. To cover this activity, arrangements have been made to refer inquiries to NRC laboratories or to other appropriate organizations.

Towards the end of FY 85/86 about 70-80% of the inquiries were being referred and this level will be maintained or increased in FY 86/87. The referrals have had the effect of providing the ITAs with introductions to experts in the laboratories and an increasing number of inquiries are now going directly from the ITA to the laboratory expert without going through IRAP-F. As a result the total number of inquiries received in IRAP-F has been decreasing and were averaging 80 per month towards the end of FY 85/86.

In FY 86/87 IRAP-F plans to set-up a procedure whereby the ITAs can use local colleges and universities as sources of technical information and advice.

(d) **Technical Consulting**

The use of junior staff and inquiry referral has made it possible for IRAP-F to provide more in-depth involvement in industrial problems. This usually requires a visit to a company along with the local ITA. Between 3 and 4 PY of effort will be devoted to this activity in FY 86/87.

2. **ELEMENT INTERACTION**

Part of the technical consulting activity (1(d) above) of IRAP-F is the technical assessment of M proposals. Roughly 25% of the technical assessments are provided through the F group and this level should be maintained in FY 86/87. The F group continues to be active in presenting and managing M projects and now handles about 4% of the M projects. The new integrated office information systems will have a major impact on the IRAP-F networking and a professional has been given a priority task of insuring that the system meets information processing requirements.

3. **TRAINING**

The IRAP-F involvement in training of new ITAs has terminated. The group will continue to contribute to the orientation of TDOs and other training as required.

III ANALYSIS AND REVIEW

The effectiveness of the international technology transfer activity is provided by regular follow-up of contacts made between Canadian and other foreign or domestic companies at regular intervals after the first contact.

The inquiry service now refers over 80% of the inquiries received to NRC laboratories or to other laboratories. The quality and effectiveness of these inquiry responses is assessed by the ITA who receives them, who then provides input to IRAP-F. It is planned to have this data on the Integrated Office Information system in FY 86/87.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM
ELEMENT -H: PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I SCOPE

This element pays the salaries of university and technological college students who help small firms solve problems related to production, manufacturing, product design, quality control, plan layout, etc.

Eligibility and conditions have been altered slightly, to bring them into line with other IRAP elements. For example, only firms with 200 employees or less are eligible for assistance and companies will be allowed only one project per work term and only two projects per year. Eligibility requirements for 1986/87 will be changed, as described below, for both the students and the recipients of contributions.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. **RESOURCES**

IRAP-H was expanded as part of the Cabinet Committee decision to increase field advisory services. The budget for FY 1983/84 was $3,600,000 and was increased to $5,000,000 in FY 1984/85; it remained at $5,000,000 for 1985/86 and will be at the same level for 1986/87. The expanded program will require the use of more counsellors to supervise the projects/ students.

2. **CLIENTS**

a) Renewed efforts will be made to involve firms not yet serviced by this activity. We will target the smaller firms having greater technical needs.

b) Small companies have been the only recipients of IRAP-H contributions. In 1986/87, organizations that participate in the field network operation will be eligible as recipients. This will allow them to assist a larger number of companies per student. Specific company projects will have to be identified and supervision provided to the student on all the projects. Full NRC student salary rates will be paid for these projects.

3. **STUDENTS**

a) The competence of the students recruited to work on company projects is important to the success of this program. We will continue to recruit the most well-qualified students available and encourage companies to contribute directly to their salaries since IRAP support levels will remain at 85% in 1986/87.

b) In the coming year, students that have graduated and that are unemployed will be eligible to participate in IRAP-H. This will provide a larger pool of competence from graduates with relevant experience and help them in gaining permanent employment. Two project terms, or eight months of involvement, will be provided for these graduates.

c) A suitable mechanism will be developed to bring unemployed consulting engineers in under IRAP-H. This will require the full cooperation and involvement of the professional associations. Suitably skilled unemployed consultants will provide help on a firm's projects which have been authorized by our field staff. Rates of pay will be the maximum allowable under the IRAP-H schedule and projects will be of short duration, ranging from a few weeks to two months.

4. **APPROVALS**

Local ITAs approve company projects: Only unusual projects/circumstances are referred to the Provincial Coordinator or to Headquarters.

III ANALYSIS AND REVIEW

1. LOWER FUNDING LEVELS

Lower funding rates (85% of actual salary paid by the firm) will continue in effect. With few exceptions, lower funding rates did not seem to affect performance of IRAP-H. The Provincial Coordinators will continue to exercise discretionary ability to fund projects fully justified.

2. BENEFITS

Assessment of benefits derived through this activity will be continued in 1986/87.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM
ELEMENT -L: PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I SCOPE

This element provides financial assistance to small firms, having fewer than 200 employees, enabling them to contract problem-solving investigations with appropriate research laboratories, institutes or consulting services.

The total estimated cost of the projects must not exceed $10,000 and the program will contribute sixty-five percent (65%) of the actual costs to a maximum of $4,000. Companies are allowed up to 3 such projects per fiscal year.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. RESOURCES

This element of IRAP was initially funded at $750,000, its level of funding for FY 1983/84 was $3,600,000. Commitments for 1984/85 and 1985/86 reached about $8,000,000, representing about 4,000 projects. Funding for 1986/87 will be about $6,000,000.

2. **CLIENTS**

Renewed efforts will be made to involve potential-client firms upon which the program could have significant impacts.

In particular, smaller firms with greater technical needs will be targetted.

Construction industry firms will become eligible for support in FY 1986/87.

3. **APPROVALS**

Local ITAs approve company projects; unusual projects/circumstances are referred to the Provincial Coordinator or to headquarters. For non-IDO ITAs, when the program client is their own organization, NRC ITA or Provincial Coordinator approval is required.

4. **PROCESSING**

Forms will be redesigned and revised to reduce paper processing time. The IOI system will be implemented, at least partially, so that procedures and processing will be simplified and shortened. Thus, local ITAs will get immediate access to project numbers and project information and status; management reports will also be available more rapidly.

5. **EXPENDITURES**

Commitments during 1984/85 averaged $600,000 per month; expenditures were about 25%. This means that a substantial amount of effort needs to be expended at year-end to reduce the amount of carry-over into next fiscal year. Efforts will continue to seek ways of countering this problem. Authorization for an over-commitment authority for IRAP-L of 25% instead of 15% will be sought.

III ANALYSIS AND REVIEW

1. REDUCED FUNDING LEVELS

Though projects with total cost estimates of $10,000 instead of $6,000 will be eligible, the support level has been reduced to 65% of actual costs, to a maximum contribution of $4,000.

The impact of the lower funding rates which came into effect in FY 1985/86 have not reduced interest in this program noticeably.

2. BENEFITS

Benefits resulting from individual projects will continue to be assessed on a limited basis in FY 1986/87.

INDUSTRIAL RESEARCH ASSISTANCE PROGRAM

ELEMENT-M: PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I SCOPE

The IRAP-M program, originally called Mini-IRAP was established in 1978 and is directed towards small companies. These small companies with limited or no technical staff are encouraged to solve their specific technical problems using their own staff and/or with the aid of the facilities of a selected research organization. IRAP-M helps by making contributions to support those activities and, thereby, is often instrumental in introducing a company to R&D and the technical innovation process. Success in these initial endeavours can lead to the firm establishing its own technical program.

The following are the plans and goals for IRAP-M for 1986/87.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTING

1. RESOURCES

As of 6 December 1985, 102 ITAs had IRAP-M projects. These included 50 NRC employees (of which 13 were stationed in Ottawa), 37 PRO employees, 6 employees of specialized centres and 4 members of the ACEC.

All staff have received training. The new staff continues to obtain training in the form of coaching from their colleagues, in particular the Provincial Coordinators and the Element Managers.

2. ACTIVITY LEVEL

As of 6 December 1985, there were 441 approved IRAP-M projects. Projections for FY 1985/86 and 1986/87 are 575 and 825, respectively.

3. RESPONSIVENESS

A continuing goal is to achieve a "service factor" (proportion of proposals processed within 40 days) of 60%. This has not been consistently achieved, in part due to the budgetary constraints last summer. Reviewing the records of each province in each month, the goal is being achieved in 2/3 of the cases, with 2/3 of the remainder being approved within 60 days.

4. DECENTRALIZATION

All provinces are now operating in the decentralized mode with decisions being taken by local committees. In the coming year an attempt will be made to add scientists from nearby NRC laboratories and other government laboratories to the local committees.

5. DOCUMENTATION

In support of the decentralization process, IRAP-M application forms have been modified but not yet introduced. This will be done in the near future.

III CONTROLLING

QUALITY ASSISTANCE

A review procedure has been introduced by the Element Manager. This will be reviewed in the near future.

IDO TRAINING PROGRAM

PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I PROGRAM

1. SCOPE

The IDO training program was introduced in 1984/85 to assure the continuing development of all those involved in industry program management delivery and support. A variety of courses are arranged each year to IDO specific requirements, and may range from management skills through to technical subjects with special emphasis on industry related aspects. In addition, participation in courses organized for general audiences are also handled under this program.

Staff are expected to take advantage of these courses to the extent of allocating a fraction of their time each year to training.

2. OBJECTIVE

For fiscal year 1986/87 the objective for total staff time allocated to training courses has been increased from 5% to 7%. This change is based upon the success of this program over the previous 2 years and the recognized need for all IDO people to maintain a current awareness of a wide range of rapidly developing technologies and their industry applications.

3. PRIORITIES

Expressions of needs for courses will continue to be solicited from all IDO personnel to establish priorities. Availability, cost and quality will also influence priority setting.

II ORGANIZING AND IMPLEMENTATION

1. REGIONAL

Experience has shown that there are cost and convenient advantages in duplicating courses in different regions. Wherever practical this policy will be followed in the 1986/87 year.

2. RESOURCES AND EXPENDITURES

The training budget for 1986/87 has been set at $500,000 and covers the cost of course tuition and travel of IDO personnel to the courses. Typically for a single-location course the tuition to travel cost is 60:40. For a multi-location non-special course the ratio can be 20:80.

For 1985/86 the average total cost (tuition and travel) per participant for NRC-arranged courses was $807. This compares favourably with government organized courses, with little travel involved, of $600 per participant. Private sector courses may involve costs up to $2000. Every attempt will be made to maintain and improve the current person-cost figure.

3. PARTICIPANTS

Participants in courses have included all NRC, IDO staff employees, provincial organization program officers and those operating under the agreement with the Association of Consulting Engineers. In 1986/87, 8 External Affairs Technology Development Officers will be included to improve their ability to assist with IDO's foreign technology acquisition activity.

4. PLANNED COURSES

The following courses are planned for 1986/87.

(a) Food Technology (Special location)

6 sessions of 3 days each will be held at the Ontario Centre for Farm Machinery and Food Processing Technology at Chatham, Ontario and at other centres.

(b) **Biotechnology (Special location)**

2 sessions of 4 days each at Guelph, Ontario.

(c) **CAD/CAM (Special location)**

2 sessions of 5 days each to be held at the Ontario CAD/CAM Centre, Cambridge, Ontario.

(d) **Writing Skills (5 locations) (April/May)**

One-day course with second as optional workshop given by University of Toronto.

(e) **Artificial Intelligence (Single location) (June)**

Produced by University of Toronto, in Ottawa.

(f) **Ceramics (4 locations)**

Planning in progress with University of Alberta and of Nova Scotia.

(g) Other courses being discussed concern the surface mounting of electronic circuits (4 days) to be given by a manufacturer; patents; marketing techniques for small and medium high-tech manufacturers (5 locations) by Thorne, Stevenson and Kellogg and CAN/OLE presented by CISTI in 5 locations.

III CONTROLLING

1. FEEDBACK

Provincial Coordinators will be provided with training information on their group of program officers. Data will include costs of travel, tuition, courses attended and duration.

ANALYSIS AND REVIEW

1. COURSE EVALUATION

Course evaluation forms will continue to be distributed to course participants. Currently, there is no mandatory completion of the forms.

2. **STATISTICS**

Global data on costs and participation rates in courses will be made available.

INDUSTRY POLICY ANALYSIS

PLANS FOR FISCAL YEAR 1986/87

I ACTIVITY

1. SCOPE

As a staff unit reporting to the VP (Technology Transfer) the work of the IPA reflects his needs and interests. Major emphasis is currently given to the industrial programs of the NRC but involvement is increasing in the other areas of the VP's responsibilities which include CISTI and IRC. In addition, help is given to other areas of NRC when requested.

IPA activities focus on policy development and formulation based upon an understanding of issues, mechanisms and technological needs associated with NRC's industry interface and the IDO industry programs in particular.

2. STRUCTURE

IPA project managers are given primary responsibility for different fields of general, ongoing interest and for specific tasks and projects as they arise. The various study projects may be long-term or short-term.

Project managers are expected to collaborate with others in their group and, wherever appropriate, with personnel in the rest of IDO, IRC, CISTI, other NRC staff, and other government and university contacts within Canada and elsewhere. Liaison with industry is of special importance in developing IDO policies.

Inevitably, much of the work is controlled by unexpected events or issues which can quickly take on increased significance demanding immediate attention and displacing planned activities.

II ORGANIZING

1. **RESOURCES**

a) The staff complement for 1986/87 will consist of the General Manager, four project managers and secretary.

b) IPA project managers are given primary responsibility for different fields of general, ongoing interest and for specific tasks as they arise.

c) Three summer and/or CO-OP assistants will be allocated to the IPA to help with planned work and an additional assistant will work on projects of mutual interest to the General Manager (Laboratory Network) and the IPA.

IPA assistants will already have a first degree, usually in science or engineering, and be engaged in business related studies such as an MBA program.

2. **STAFF DEVELOPMENT**

All staff are encouraged to take training courses relevant to their work and to attend seminars and conferences where benefits can be anticipated.

3. **ISSUE ANALYSIS**

Issues are identified, analyzed and papers written for distribution within IDO, NRC and beyond. These papers aid in policy development and also reflect improved understanding of industry mechanisms and firm behaviour.

For 1986/87 the IPA expects to write 8 papers, an increase of 3 over the previous year.

Specifically IPA will:

a) Maintain a list of important issues considered of current or of potential importance to the IDO and NRC; (See Section VI)

b) Produce papers on critical issues as they arise;

c) Develop a collection of statements representing a current description of the philosophy underlying IDO policies, programs and activities.

d) Continue with its series of IPA Reports instituted last year, with the first written by a summer assistant. They are intended to contain a more in-depth analysis of topics. Four reports are expected in 1986/87.

III RESEARCH, ANALYSIS AND REVIEWS

1. IPA PROJECTS

During the current year the following will be addressed:

(a) **NRC Client/Non-Client Comparisons**

Correlations between assisted firms and Statistics Canada databases will be pursued to identify effects of firms involvements with NRC and to develop requirements for follow-up work on benefits.

(b) **Benefits to Small Firms**

The IPA will continue with the study of benefits accruing from assistance to small firms which are likely to be different from those of large firms.

(c) **Project Benefits and Follow-up**

In collaboration with the programs, methodologies will be developed for follow-up and assessment of help to firm projects to identify, routinely, the benefits of program.

(d) **Time-to-Market**

The timing of events within the innovation process will be investigated with respect to the firm's technical expenditure profile. This work supports a comparison between NRC-assisted projects and firm-only supported projects in order to indicate the effect of program help.

(e) **Start-Ups and Start-Outs**

In collaboration with the industry programs, structures for possible start-up and start-out program elements will be developed.

(f) **Firm Growth**

Analysis will continue at the statistical level as a basis for developing our knowledge about firm start-up and subsequent growth. The profile for all manufacturing will be investigated in terms of its sector components using Statistics Canada and Dun & Bradstreet databases.

(g) **Incubator Centres**

Possible program relationship with Canadian incubator centres will be investigated. A study on Canadian incubators, jointly funded by IRAP and Investment Canada on Canadian incubators, will be monitored.

(h) **Medical Devices**

Studies in this field will be renewed with a view to developing program strategies which can help in the development and firm use of relevant technology.

(i) **Service Industry Sector**

This sector will be analyzed to identify technology-related issues including employment effects of technology and to consider possibilities for NRC help to technology service sector firms.

(j) **Cost Recovery**

An examination will be made of the role of cost recovery as it relates to the industry programs.

(k) **Policy Framework**

The policy rationale for the role of government and other public institutions in Canada in technology infrastructure and programs will be updated and expanded.

(l) **Resource Industries**

The possibilities for the application of new technologies in the resource industries will be studied together with the role of the industry programs in the sector.

(m) **Information**

IPA staff will help CISTI as needed to undertake an economic study concerned with the supply and demand for computer-based scientific and technical information services.

(n) **Free Trade**

Investigation of the transition to free-trade with the U.S. and ways in which the industry programs may help firms to accommodate and benefit from the change.

(o) **Export Opportunities**

Continuing the review of export opportunities and assistance to Canadian firms for technology-related aspects.

IV COMMUNICATING

1. **PAPERS**

(a) Issue 8 Discussion Papers developing major topics and issues pertinent to the industry interests of NRC. Depending upon topic and treatment, these papers will be distributed beyond NRC when appropriate.

(b) Achieve a target of 5 Information Notes for distribution within NRC providing relevant and useful data.

2. **INDUSTRIAL SEMINARS**

Maintain the series of industrial seminars whereby industry and related speakers give invited talks on technology-linked business matters of interest and concern to industry.

For 1986/87 the series will focus on technology in the resource industries.

3. **FIRM VISITS**

In coordination with program officers where appropriate, staff will visit firms to explore particular industry issues and help develop program methodology.

4. **EXTERNAL RELATIONS**

IPA staff will continue to participate, by invitation, in meetings of industry associations. Assistance will be given to NSERC in their PRAI, Industrial Chair and Awards program as well as to the Canadian Microelectronics Corporation.

V EFFECTIVENESS

1. **PLANNING AND REPORTING**

IPA will continue to collate plans and the annual report for the IDO and provide the secretary for the senior managers meeting as a means of enhancing the effectiveness of the Technology Transfer Group.

2. **INDUSTRY POLICY ANALYSIS**

Working contacts with other key government departments and other policy analysis work will be pursued to develop the IPA network and as a means of keeping up-to-date on general industry conditions and economic trends.

3. **LABORATORY SUPPORT**

IPA staff will assist NRC laboratories when requested. Help will continue to be given to provide assistance to the new microstructures program. The Associate Committee on Ergonomics is to be "introduced" to the Association of Consulting Engineers of Canada. Discussion will continue with DME on a proposal for Sir Wilfred Laurier University becoming an information dissemination centre for industry on CAD/CAM.

4. **OTHER NRC**

Advice and help will be given to other parts of NRC such as the President's Office and other offices. Information and analyses of Canadian and foreign industries will be provided and staff will participate in the development of other NRC initiatives such as the NRC generic research programs. Staff will continue to act in secretarial roles for several interdepartmental committees and sub-committees and associate committees of Council.

5. **EQUIPMENT**

The recent installation of an IBM-XT computer has already assisted IPA work, much of which involves database manipulation and graphics. The IPA equipment will be coordinated with the IDO MIS system.

VI POSSIBLE IDO ISSUES FOR ANALYSIS

1. Balance between IRAP elements
2. Incrementality issues (e.g. R&D project time profiles)
3. Causal models for IRAP impacts
4. Issues for examination from IRAP and PILP evaluation reports
5. Short term indicators that IDO programs are on course
6. Identification of special benefits from assisting smaller firms
7. IDO program support ratios: reviews for the future
8. Major technologies: economic impacts
9. Employment/unemployment issues and new technology
10. Productivity/quality assurance: impacts of R&D
11. Issues in workplace acceptance of technological change
12. International R&D comparisons
13. Trade in technology-intensive products
14. International trade in technology
15. Reviews of business climate: effects on R&D
16. Analysis of budget documents for R&D implications
17. R&D definitions for small firms/product engineering/design, etc.
18. R&D definition for tax purposes, including software
19. R&D Incentives: inputs to government policy
20. Industry Associations: NRC connections
21. Technology-Intensive Services Segment (TISS): future relationships
22. DRIE: future relationships
23. MOSST: future relationships
24. NSERC: future relationships
25. NRC laboratories: future IDO relationships
26. Small business: future relationships - start-ups.
27. Regional institutes: future relationships
28. PROs: future relationships
29. Universities: future relationships
30. CPDL: future relationships

31. Technology infrastructure: concepts and opportunities.
32. "Good" companies: future relationships
33. Auditor General's Office: probable future concerns in IDO area
34. Comptroller General's Office: probable future concerns in IDO area
35. Regional sensitivity: issues, responses, targets, etc
36. Entrepreneurial experience for NRC staff
37. Possible initiatives in skilled manpower supply/training
38. Intellectual property: ownership issues, stimulus issues, etc.
39. Optimum use of patent literature
40. Possible effects of technology transfer units in Departments
41. The "Third Reality": concept development
42. Implications of information/artificial intelligence industries
43. Manufacturing science: assist in concept development
44. Megaprojects: further review when necessary
45. Effects on IDO programs of government
46. Impacts of IDO program structural changes.

Document published by
National Research Council of Canada
Ottawa, Ontario. K1A 0R6

NRCC No. 25443

Conseil national de recherches Canada
National Research Council Canada

BUREAU DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE
1986 – 87

Document publié par le
Conseil national de recherches du Canada

Canada

AVRIL 1986

CNRC N° 25443

CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES
DU
CANADA

BUREAU DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE
1986-1987

AVRIL 1986

Document publié par le Conseil national de recherches du Canada

CNRC n° 25443

AVANT-PROPOS

Cette quatrième édition du Plan annuel du Bureau du développement industriel fait peau neuve. Les années précédentes, nous présentions les plans et les prévisions du PPIL et du PARI, alors considérés comme deux mécanismes distincts pour favoriser le bien-être technique et la croissance des entreprises canadiennes. Cette année, le PPIL et l'élément P du PARI sont groupés dans ce que nous appelons le "Réseau des laboratoires", qui s'emploie essentiellement à améliorer le transfert de technologies et la collaboration entre les principaux laboratoires de recherches subventionnés (surtout par le gouvernement et les universités) et les entreprises canadiennes. Les autres éléments du PARI (PARI-C, PARI-H, PARI-L, PARI-M et PARI-F) forment désormais le Réseau des services régionaux du PARI, qui, lui, est essentiellement décentralisé.

Les plans présentés ici serviront à la fois à orienter les efforts du BDI et à mesurer leur efficacité au cours de la prochaine année. Nous tâchons de fixer des buts et des objectifs à la fois concrets, réalistes et faciles à adapter à des réalités nouvelles.

Le document qui fait pendant à celui-ci, le Rapport annuel du BDI, qui est publié après la fin de l'année financière, dira dans quelle mesure nous avons atteint nos objectifs de l'année qui vient de s'écouler et dans quelle mesure aussi nos projections se sont avérées exactes et plausibles.

Nous avons donc l'honneur de soumettre ce plan à toutes les personnes intéressées. Nous l'avons établi conformément à notre mission, qui est d'augmenter la qualité et l'efficacité des services du BDI et de contribuer aux efforts que poursuit le CNRC pour rehausser le niveau de l'industrie de la technologie au Canada.

Wm.M. Cederre
Directeur exécutif
Bureau du transfert technologique

TABLE DES MATIÈRES

		Page
AVANT-PROPOS		1
PLANS DU BDI POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987		1
I	INTRODUCTION	1
II	OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU BDI	5
III	RESSOURCES DU BDI	7
PLANS DU PARI POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987		9
	RÉSEAU DES LABORATOIRES EN 1986-1987	9
	RÉSEAU DES SERVICES RÉGIONAUX EN 1986-1987	18
	PARI-C	19
	PARI-F	26
	PARI-H	29
	PARI-L	31
	PARI-M	33
PLANS DU PROGRAMME DE FORMATION DU BDI POUR 1986-1987		36
PLANS DU GROUPE D'ANALYSE DES POLITIQUES INDUSTRIELLES DU BDI POUR 1986-1987		40

BUREAU DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL DU CNRC
PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I INTRODUCTION

1. OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Le PARI ayant été réorganisé, l'équipe des conseillers en technologie industrielle et des spécialistes du transfert technologique s'engage dans l'année financière 1986-1987 avec un budget (en dollars courants) légèrement inférieur à celui de l'année dernière.

Maintenant que la décentralisation du Réseau des services régionaux du PARI est chose faite et que des bureaux du PARI sont ouverts dans chaque grand centre urbain du Canada, le PARI est prêt à apporter une contribution encore plus appréciable au développement des compétences en technologie industrielle, et ce malgré le fait que le budget du PARI sera extrêmement serré en 1986-1987 si l'on en juge par la demande actuelle.

Au fil des années, le PARI et le PPIL ont augmenté la part des coûts des projets assumée par l'entreprise cliente. Actuellement, pour la presque totalité des grands projets, la part des coûts assumée par le CNRC est inférieure à 50 %. Cette politique sera maintenue au cours de la prochaine année.

2. RELATIONS INTERNATIONALES

À la faveur d'une collaboration fructueuse avec le ministère des Affaires extérieures, le PARI a entrepris des efforts pour permettre aux entreprises canadiennes d'avoir accès rapidement aux ressources techniques des autres pays. Durant la prochaine année, nous tirerons parti des résultats très encourageants des expositions technologiques et des missions industrielles qui ont eu lieu à Glasgow, à Birmingham, à Berlin, à Milan et en Israël. Nous comptons participer à d'autres événements de ce genre; nous sommes en voie d'améliorer le processus et nous entendons exploiter les possibilités nouvelles qui s'offriront à nous. Les personnes récemment embauchées localement pour occuper des postes diplomatiques canadiens à l'étranger, que nous appelons "agents de développement technologique", collaboreront étroitement avec le PARI à ces activités.

En 1986-1987, le PARI renforcera ses relations de travail avec Investissement Canada, avec qui nous avons collaboré à l'occasion de deux expositions technologiques. Nous tâcherons de trouver d'autre partenaires au sein des gouvernements fédéral et provinciaux, pour être plus en mesure d'aider des entreprises canadiennes à être à l'avant-garde de la technologie.

Nous nous pencherons sur des cas particuliers, pour aider des entreprises canadiennes à s'associer à des entreprises étrangères, peut-être par le méchanisme européen Eureka, dans des activités où chaque partenaire trouvera son compte.

3. RELATIONS AVEC LES PROVINCES

Le PARI travaille en association avec des organismes de recherche provinciaux et des instituts de recherche depuis de nombreuses années. Au cours des douze derniers mois, il a noué des relations particulièrement étroites et fructueuses avec le ministère des Sciences et de la Technologie de la Saskatchewan, où le PARI et les programmes de soutien provinciaux se complètent l'un et l'autre pour venir en aide à des entreprises de cette province. Au cours de la prochaine année, nous tâcherons d'établir une collaboration analogue dans d'autres provinces.

4. RELATION AVEC LA BASE

L'année dernière, une collaboration indispensable s'est installée entre le PARI et le Groupement québécois des entreprises, coopérative regroupant plusieurs centaines d'entrepreneurs du Québec. En 1986-1987, nous chercherons de nouveaux moyens de seconder les efforts des groupes d'entraide de ce genre.

5. RELATIONS AVEC LES UNIVERSITÉS

Les efforts accomplis par le CNRC pour faire le lien entre les entreprises et la technologie utile dans les universités canadiennes ont été fructueux et bienvenus. L'année dernière, neuf nouveaux bureaux de transfert technologique ont été ouverts dans des universités avec le concours du CNRC et déjà, ils ont contribué à la réalisation d'un grand nombre de projets utiles. Durant l'année à venir, nous espérons mettre en place d'autres bureaux du genre, de façon à augmenter notre réseau de laboratoires et même à y inclure des établissements internationaux.

En compagnie du personnel du Programme Université-Industrie du CRSNG, le BDI a visité de nombreuses universités et y a tenu des séminaires, afin de familiariser les professeurs et les administrateurs avec les programmes du CNRC et du CRSNG. D'autres séminaires se tiendront au cours des mois à venir, de façon à ce que toutes les universités aient le leur.

6. RELATIONS AVEC LES MINISTÈRES

L'année dernière, le CNRC a resserré ses liens déjà forts avec d'autres ministères et organismes fédéraux, en faisant le nécessaire pour que des chefs de projet du PARI soient détachés dans les ministères de l'Agricluture, des Communications et de Santé et Bien-être.

Ces affectations avaient pour but de faciliter le transfert de l'expertise à l'intérieur des laboratoires ministériels. Cette concertation devrait produire des résultats si l'on en juge par l'augmentation appréciable de la participation de ces ministères au PARI en 1986-1987. Durant la prochaine année, nous essayerons de détacher des employés du CNRC dans d'autres ministères.

Les laboratoires régionaux d'autres ministères seront invités, à titre de membres actifs du Résea des services régionaux du PARI, à prendre une part plus active au sein des comités provinciaux de sélection et d'évaluation des projets.

7. RELATIONS DANS LE DOMAINE DU BÂTIMENT

En 1985-1986, six membres des bureaux régionaux de la Division des recherches en bâtiment du CNRC ont été affectés au PARI, pour jeter les bases d'un service national de consultation sur les technologies du bâtiment. Durant la prochaine année, le PARI s'efforcera, à partir de ce travail préliminaire, de créer des bureaux dans toutes les régions, où des entreprises oeuvrant dans n'importe quel secteur de l'industrie de la construction pourront obtenir aide et conseils.

8. RELATIONS AVEC L'ICIST

L'année dernière, le Bureau du développement industriel et l'ICIST ont amélioré leurs relations de travail; les conseillers régionaux du PARI se sont familiarisés avec les services offerts par l'ICIST avec la façon d'aider les entreprises à se prévaloir de ces services.

Un programme pilote a été lancé en Colombie-Britannique, pour trouver des moyens de faciliter l'accès des entreprises aux nombreuses bases de données techniques de l'ICIST. Cette année, nous entendons nouer des liens beaucoup plus efficaces avec l'ICIST dans tous les bureaux régionaux.

9. **COLLABORATION DANS LE DOMAINE DE L'ANALYSE**

En 1985-1986, le Groupe d'analyse des politiques industrielles a créé, avec l'aide de Statistique Canada, une façon extrêmement intéressante d'évaluer les retombées favorables du PARI sur la condition des entreprises clientes. Nous poursuivrons le travail jusqu'à ce que nous puissions produire une analyse utile et présenter, de façon convaincante, les avantages associés au PARI.

10. **FORMATION**

Le BDI a atteint son objectif en ce qui concerne le pourcentage du temps total du personnel consacré à la formation et au perfectionnement. En 1985-1986, cet objectif était de 5 %. Cette année, il sera de 7 %.

11. **PUBLICITÉ AU SUJET DU PARI**

Le PARI a fait son entrée dans les Pages Jaunes, dans certaines régions, en 1986. Pendant le reste de 1986-1987, nous ferons en sorte que, partout au Canada, les entreprises puissent nous trouver dans leur annuaire téléphonique local.

Aussi, nous avons fait connaître le PARI à tous les députés de la Chambre des communes, pour les aider à mieux servir leur commettants. Ce programme de sensibilisation se poursuivra cette année par une campagne de suivi.

12 **BUREAUTIQUE**

Le système de bureautique intégré que nous attendions depuis si longtemps et dont nous avions tant besoin est finalement entré en service en 1986. Cette année, nous nous équiperons d'une soixante de terminaux, nous établirons des centres de distribution régionaux et nous commencerons à utiliser le système central de gestion des données.

13. **PROGRAMMES STRATÉGIQUES DE TECHNOLOGIE**

Encouragés par le succès des activités poursuivies en biotechnologie à la suite de l'ancien programme PPIL, nous tâcherons de mettre sur pied des activités stratégiques semblables dans un ou deux secteurs de la technologie, comme les matériaux avancés, l'information et les appareils médicaux.

14. **DÉMARRAGES**

Nous comptons affecter une partie importante du budget du PARI à des projets qui visent à encourager de futurs entrepreneurs à prendre des mesures utiles pour quitter leurs laboratoires et mettre sur pied de nouvelles entreprises en technologie.

15. **RÉSUMÉ**

Voilà des objectifs que nous pourrions difficilement qualifier d'audacieux. Pourtant, à la lumière des résultats des dernières années, ils nous apparaissent appropriés, souhaitables et réalistes. Dans ce document, nous donnerons des précisions à leur sujet. Comme Canadiens, nous avons un grand défi à relever dans ce monde où les technologies rivalisent. Le CNRC et le BDI ont pour mission de contribuer à relever ce défi.

II OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU BDI

Le programme de recherches à caractère scientifique ou industriel du CNRC a comme objectif général de:

> "Créer et acquérir des connaissances scientifiques et techniques pour répondre aux besoins canadiens en matière de développement économique, régional et social, et en promouvoir l'application."

Le Bureau du développement industriel (BDI) du CNRC, dont la structure organisationnelle est décrite à la figure 1, contribue à atteindre cet objectif général en poursuivant le sous-objectif du CNRC suivant:

> "Encourager la création, au sein de l'industrie canadienne, d'un potentiel solide et durable de recherche et de développement dans les domaines scientifiques et techniques, contribuer à son acquisition et y apporter l'appui nécessaire."

Les objectifs stratégiques généraux énumérés ci-dessous correspondent à des activités du Bureau du développement industriel qui visent à atteindre le sous-objectif susmentionné:

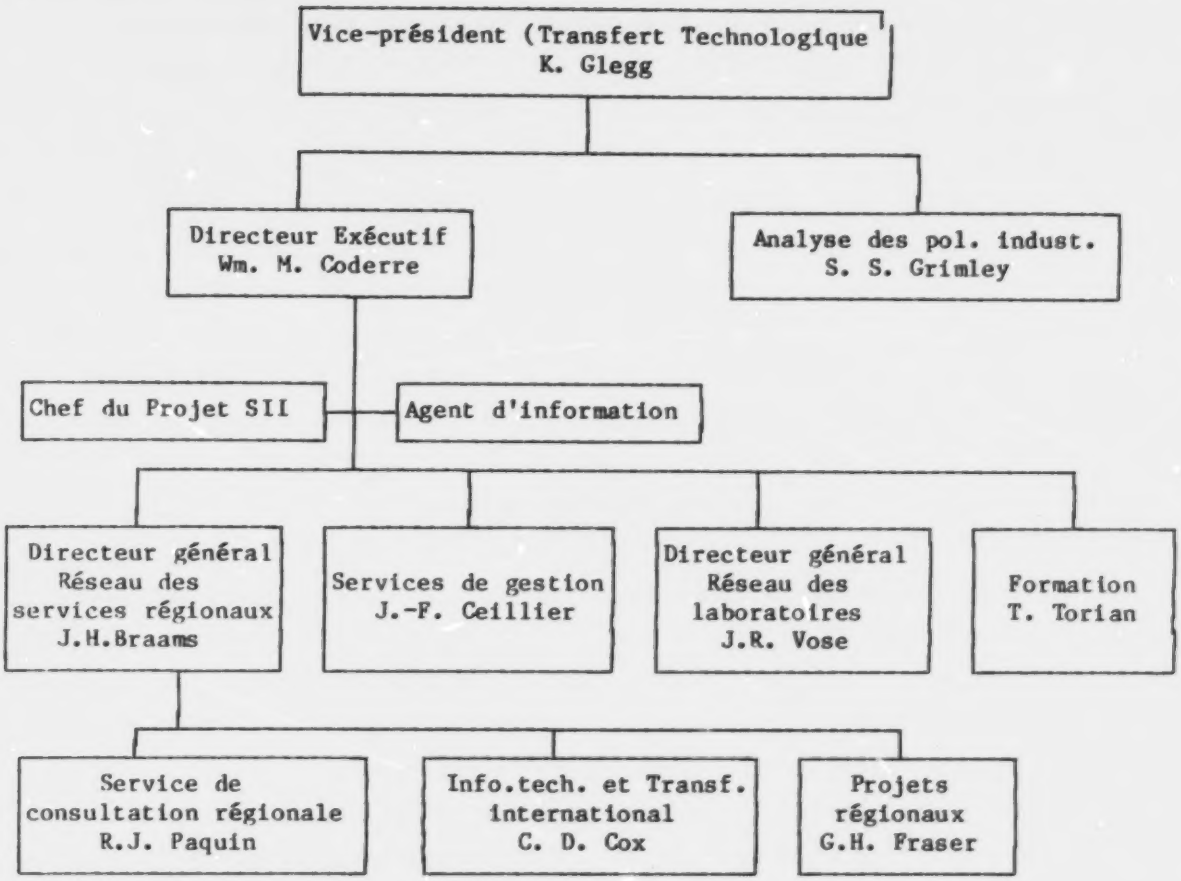


Figure 1. Structure organisationnelle du Bureau du développement industriel.

(a) veiller à ce que les activités du BDI du CNRC soient orientées vers des objectivs appropriés, conformes à la politique et aux objectifs du gouvernement et du CNRC, et sensibles aux préoccupations et aux besoins de l'entreprise;

(b) viser une efficacité et un rendement maximaux dans l'administration des activités du BDI;

(c) fournir à l'entreprise un accès dirigé aux diverses sources d'information, au personnel et aux installations du CNRC, ainsi qu'aux institutions dont les ressources scientifiques et techniques peuvent être profitables aux entreprises canadiennes;

(d) aider l'entreprise à trouver des applications possibles au savoir-faire scientifique et technique et, au besoin, accorder des contributions à l'entreprise pour réduire les risques associés à ces applications;

(e) diriger et former un personnel possédant une vaste expérience et une formation diversifiée, une connaissance approfondie des sources scientifiques et techniques et une capacité de fournir l'information, l'aide et le financement appropriés à l'entreprise;

(f) collaborer avec les autres ministères, agences et organismes, ainsi qu'avec les associations, les universités et les instituts à des activités visant à promouvoir les objectifs du BDI;

(g) faire la revue et l'analyse des activités industrielles canadiennes et étrangères, particulièrement dans les secteurs à forte concentration technologique.

III RESSOURCES DU BDI

Pour mettre en oeuvre ce plan, le BDI disposait au début de l'année financière d'un effectif de 123 employés, dont 90 professionnels. De ce nombre, 68 étaient en poste dans la région de la capitale nationale, et les autres dans des bureaux régionaux de St. John's à Vancouver. Dans toutes les provinces, les activités régionales reçoivent l'aide des organismes de recherche provinciaux (ORP), de l'Association des ingénieurs-conseils du Canada, des instituts de recherche, des universités et d'autres établissements du genre qui collaborent avec le CNRC et le BDI en vertu d'accords de contribution.

Nos employés participent souvent à plus d'un élément de programme. Si nous considérons uniquement leurs lieux d'affectation principaux, voici comment ils étaient déployés au début de 1986-1986:

	Gestionnaires et professionnels	Employés de soutien
Personnel du CNRC		
Bureau de direction	3	1
PARI: Réseau des services régionaux	68	16
PARI: Réseau des laboratoires	16	6
Analyse des politiques industrielles	5	1
Services administratifs	1	5
	93	29
Personnel d'ailleurs (rémunéré par voie de contribution)		
Organismes de recherche provinciaux	61	
Centres spécialisés	47	
Association des ingénieurs-conseils	17	
Collèges et universités	11	10*
	130	
GRAND TOTAL	223	39

*Équivalent, en années-personnes, du travail à temps partiel.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE
RÉSEAU DES LABORATOIRES

PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I PROGRAMME

OBJECTIF

Le Réseau des laboratoires du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) englobe désormais ce qui constituait auparavant l'élément P du PARI, le Programme des projets "industrie-laboratoires" et le Programme de développement de la biotechnologie. Ce groupement, qui a été terminé à l'automne de 1985, résulte en partie des décisions prises par le Cabinet en réponse aux recommandations du Groupe de travail Nielsen sur les programmes gouvernementaux.

Le Réseau des laboratoires du PARI a pour but d'aider des sociétés canadiennes à entreprendre des projets qui tirent parti des connaissances et des ressources scientifiques et techniques existant dans les laboratoires des gouvernements et des universités.

L'effectif du Réseau se compose de 16 gestionnaires et 6 employés de soutien du CNRC, auxquels s'ajoutent 15 gestionnaires en poste à l'intérieur des ministères participants. Au moins 39 millions de dollars de contributions sont consacrés au programme en 1986-1987. De ce nombre, 31 millions de dollars serviront à financer des projets en cours.

Voici comment se présentent les plans pour 1986-1987.

1. CHAMP D'APPLICATION

Durant la prochaine année financière, les gestionnaires consacreront environ 66 % de leurs ressources à la mise sur pied de nouveaux projets basés sur des sources de technologie universitaires et étrangères. Nous les encouragerons à faire participer activement à ces projets des chercheurs gouvernementaux.

(a) **Technologie dans les universités**

Le programme continuera d'appuyer et de renforcer l'établissement de bureaux de transfert technologique à l'intérieur des universités canadiennes. En signant des accords de partage des coûts et en établissant des relations étroites avec les agents de transfert technologique en poste dans les universités, le programme continuera à faire connaître à l'entreprise l'abondance de talents que l'on trouve dans nos universités.

On s'attend qu'environ la moitié des 8 millions de dollars qui ne sont pas encore engagés pour 1986-1987 servira à financer des projets à frais partagés dans lesquels l'expertise universitaire sera mise à contribution.

On envisage aussi de resserrer les liens entre ce programme et ceux du CRSNG, en particulier le Programme coopératif de recherche et développement. À cette fin, nous siégerons à des comités de sélection du CRSNG et nous tiendrons des séminaires avec nos collègues du CRSNG.

(b) **Technologie au gouvernement**

En 1985-1986, tous les chefs de projet du Réseau des laboratoires du PARI qui appartiennent au CNRC se sont vu confier la responsabilité d'un secteur particulier de la technologie, à l'intérieur duquel ils devront établir des relations plus étroites avec des spécialistes des laboratoires. Cette année, nous resserrerons ces liens encore davantage, en faisant participer chacun des gestionnaires du CNRC à l'organisation d'au moins un atelier ou séminaire auquel prendraient part également des chercheurs de laboratoires gouvernementaux, universitaires et privés. Ces réunions auront essentiellement pour but de trouver des possibilités de transfert technologique. Ces rencontres devraient se tenir dans diverses villes à travers le Canada.

Les gestionnaires aideront également le CNRC et d'autres laboratoires gouvernementaux à utiliser et à mettre sur pied des "laboratoires associés". Ceux-ci pourront se trouver dans des établissements de recherche provinciaux, des universités ou des entreprises. Nous prévoyons de mettre sur pied au moins 2 laboratoires associés en 1986-1987.

Le Réseau des laboratoires du PARI continuera d'administrer le Programme de collaboration technologique Co-Op Tech (anciennement le Programme d'incubation), qui fournit des services essentiels à l'entreprise et aux chercheurs gouvernementaux des ministères participants et du CNRC, notamment l'accès à des compétences techniques pour des études scientifiques fondamentales d'intérêt mutuel. Entre autres, le programme continuera de négocier et d'établir des ententes officielles et des plans de projet entre des laboratoires de recherche gouvernementaux et des entreprises participantes.

(c) **Technologie internationale**

Le grand défi du Réseau des laboratoires du PARI en 1986-1987 consistera à mettre sur pied au moins 15 projets basés sur des technologies étrangères. C'est une augmentation par rapport à 1985-1986, où l'on avait mis sur pied 8 projets destinés à mettre en relation des entreprises canadiennes avec des laboratoires étrangers. On prévoit de consacrer à cette activité une somme totale de 5,1 millions de dollars. On compte procéder de la façon suivante:

- Par l'entremise du Réseau des services régionaux du PARI, on se renseignera sur les besoins technologiques des entreprises canadiennes. Les gestionnaires se mettront alors en communication avec leurs collègues des laboratoires pour trouver, au Canada et à l'étranger, les technologies qui conviennent. Ils se chargeront ensuite de former tous les liens nécessaires entre les entreprises et les laboratoires.

- Des agents de transfert technologique seront affectés dans certains laboratoires étrangers importants. Nous comptons en installer deux en 1986-1987. Ces agents auront essentiellement pour rôle d'aider à dénicher des technologies susceptibles de répondre aux besoins des entreprises canadiennes.

- Le programme contribuera à financer la recherche et développement qu'il faudra exécuter pour adapter les technologies étrangères aux besoins commerciaux des entreprises canadiennes.

- Nous entretiendrons des relations étroites avec le ministère fédéral des Affaires extérieures, en vue d'obtenir des fonds pour mettre sur pied des projets (par ex. le Programme d'injection de technologie anciennement appelé "Fonds d'amorçage"), et nous nous tiendrons en contact avec des conseillers scientifiques et leur personnel.

- Nous tâcherons de faire participer des entreprises canadiennes à certaines activités qui ont lieu actuellement en Europe sour l'égide d'EUREKA. Notre objectif pour 1986-1987 est de mettre en relation au moins 3 entreprises canadiennes avec des projets EUREKA.

- Nous ferons une évaluation critique des activités exécutées en biotechnologie au Royaume-Uni, à la demande du ministère des Affaires extérieures, par suite de quoi nous comptons structurer au moins 3 projets coopératifs d'ici avril 1987.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RÉGIONS

(a) Distribution

En 1985-1986, les gestionnaires ont travaillé sans relâche à l'implantation de projets au Québec et dans les trois provinces des Prairies. Grâce à leurs efforts, 20 % et 10 % des dépenses prévues pour 1985-1986 ont été engagées dans des projets (qui relevaient auparavant du PPIL) au Québec et dans les Provinces respectivement.

Néanmoins, il demeure impérieux d'augmenter le budget du Réseau des laboratoires du PARI (pour y intégrer des projets qui relevaient auparavant du PPIL et du PARI-P) que l'on consacre à des activités dans ces deux régions. En 1986-1987, nous commptons porter à 21 % la part du budget total du programme consacré au Québec et de maintenir à 10 % celle des provinces des Prairies.

Trois universités des Prairies ont embauché des agents de transfert technologique, qui viennent grossir l'équipe du Réseau des laboratoires du PARI, et trois universités du Québec ont fait de

même, ce qui devrait contribuer à augmenter le nombre de projets mis sur pied au Québec et dans les Prairies à 39 et 18 respectivement en 1985-1986 à au moins 45 et 22 respectivement cette année.

Le resserrement des liens entre les conseillers en technologie industrielle du Réseau des services régionaux du PARI et les gestionnaires de transfert technologique du Réseau des laboratoires devrait avoir des retombées encore plus importantes. Nous croyons que cette collaboration permettra de mettre sur pied 25 nouveaux projets d'importance, comparativement à 9 en 1985-1986.

(b) **Relations**

Le Réseau des laboratoires continue de jouer un rôle de premier plan dans la gestion du Programme de développement de la biotechnologie du gouvernement fédéral. Le PARI a réussi à faire connaître cette importante technologie à de nombreuses petites et moyennes entreprises de tout le Canada; il a ainsi démontré à quel point il joue un rôle dynamique. Le Comité consultatif national de la biotechnologie fait d'ailleurs état de ce succès dans son rapport annuel de 1984, où il écrit:

> "Le programme biotechnologique du PPIL a parfaitement réussi à renforcer les entreprises de biotechnologie naissantes et à stimuler l'établissement de liens efficaces entre les universités et l'industrie."

Forts de ce succès, nous solliciterons l'appui du MEST et d'autres organismes et ministères clés, en vue de créer d'autres éléments dirigés à l'intérieur du PARI. Les entreprises canadiennes se doivent d'exploiter plus activement les occasions qui se présentent dand des domaines essentiels, comme les matériaux avancés, la micro-électronique, la robotique, les logiciels, etc. Le Réseau des laboratoires du PARI a clairement démontré qu'il possède les compétences techniques et administratives ainsi que les mécanismes de communication qu'il faut pour diriger des activités de ce genre.

2. AIDE FINANCIÈRE

(a) Montant de l'aide

Le montant de l'aide financière consentie par le Réseau des laboratoires du PARI continuera de dépendre du degré de risque technique attribué au projet. Le programme n'offrira que le minimum d'aide financière nécessaire pour assurer la mise sur pied et la réalisation satisfaisantes du projet.

Pour 1986-1987, l'objectif du PARI est de payer 50 % du coût total du projet, l'entreprise devant se charger de trouver l'autre moitié. Cette répartition des coûts vaudra également pour le Programme de développement de la biotechnologie (conformément à l'approbation 789395 du Conseil du Trésor).

Comme par les années passées, le PARI payera jusqu'à 80 % des coûts de main-d'oeuvre engagés par les préposés à la R et D. À cela pourront s'ajouter une contribution de 50 % aux coûts d'un contrat de sous-traitance accordé à un laboratoire collaborateur et, selon le lieu géographique de l'entreprise, une contribution aux coûts de déplacement. Dans tous les cas, il sera tenu compte de la nature et de l'ampleur du défi technique pour déterminer le montant de l'aide accordée par le Réseau des laboratoires du PARI.

(b) Moyens

En 1986-1987, le financement des projets s'effectuera normalement par voie d'accord de partage des coûts. Le PARI pourra aussi financer certains projets par voie de contrats d'acquisition. Cependant, cette pratique ne sera retenue que dans des cas exceptionnels, lorsqu'il sera jugé utile à la Couronne de posséder les résultats des recherches, par exemple dans certaines études de marché liées à des recherches d'origine gouvernementale.

(c) Fonds engagés

Au début de l'année financière 1986-1987, environ 80 % du budget auront été engagés dans des projets déjà en cours. Il restera donc 8 millions de dollars à partager entre une soixante de nouveaux

projets (si l'on tient compte des activités de 15 gestionnaires du CNRC et de 15 gestionnaires d'autres ministères, augmentées des activités de 10 agents de transfert technologique en poste dans des universités et du Réseau des services régionaux du PARI). On s'attend aussi que les chefs de projet produiront 140 nouvelles propositions, dont la plupart ne pourront être considérées au cours de la présente année financière. Néanmoins, toute somme d'argent additionnelle qui sera injectée dans le programme en 1986-1987 servira à lancer autant de nouveaux projets que possible.

3. MODALITÉS

Nous entendons réduire à 6 semaines le temps de traitement des demandes (période qui s'écoule entre l'acceptation d'une proposition soumise par une entreprise et jugée satisfaisante et la signature de l'accord de contribution), pour 70 % des propositions. Nous prévoyons que les 30 % qui restent seront traitées dans un délai de 12 semaines. À l'intérieur de cet échéancier, le Bureau d'aide aux projets de recherche (BAPR) du CNRC visera un délai de 4 semaines entre l'approbation du projet par les autorités compétentes et la signature de l'accord de contribution. Le BAPR prendra également des mesures pour simplifier et modifier les conditions de l'accord de contribution.

4. TECHNOLOGIE

Comme nous l'avons dit plus haut, nous continuerons de mettre l'accent sur les projets qui tirent parti des progrès récemment accomplis dans des technologies d'avant-garde (biotechnologie, matériaux avancés, micro- electronique, apprentissage assisté par ordinateur, robotique, etc.)

5. PARTICIPATION

L'année dernière, le ministère fédéral des Communications, le ministère de l'Énergie, des Mines et Ressources et le ministère des Pêches et des Océans ont beaucoup participé à la mise sur pied des projets.

Chacun d'eux a administré des projets qui ont absorbé entre 5 et 6 % du budget du programme en 1985-1986. Les autres principaux laboratoires participants du gouvernement ont malheureusement réduit leur part du budget total à 2 % ou moins. Il en résulte pour 1986-1987 que des ministères qui étaient jusqu'ici des participants majeurs, comme le ministère de l'Agriculture, ont en place des projets de transfert technologique PARI qui absorbent moins de 0,5 % du budget total du programme. C'est bien en deça de l'objectif que nous avions établi dans le Plan annuel de 1985-1986, c'est-à-dire 7,5 % pour chaque ministère participant.

Pour régler ce problème, les chefs de projet du Réseau des laboratoires du PARI feront des efforts soutenus pour aider des entreprises à utiliser la riche expertise dont disposent les divers ministères à vocation scientifique. Fait à signaler, nous avons récemment détaché trois gestionnaires d'expérience du Bureau de transfert technologique du CNRC dans le ministère de l'Agriculture, celui des Communications et celui de la Santé et du Bien-être, pour faciliter l'établissement des relations nécessaires avec l'industrie. D'autres gestionnaires du CNRC ont été mandatés pour agir dans d'autres ministères.

Nous insisterons également sur la valeur des liens à former entre les compétences techniques des laboratoires gouvernementaux et les projets qui font intervenir un transfert de technologie universitaire ou international. Un objectif de 10 nouveaux projets par ministère participant a été fixé pour l'année financière 1986-1987.

III ÉVALUATION

1. RAPPORTS D'ACHÈVEMENT

Le bureau du programme continuera de s'assurer que les chefs de projet établissent des rapports d'achèvement. Des mesures seront prises également pour fournir annuellement au bureau des rapports de suivi pendant la période de 5 ans qui suivra l'achèvement d'un projet de R et D financé par le CNRC.

2. **INFORMATION**

La mise en place du SII (système d'information pour la gestion) se poursuit lentement. En 1986-1987, une dizaine de terminaux seront installés et mis en service. Nous prévoyons que ce système des plus attendus permettra aux gestionnaires de consacrer davantage d'attention au suivi des projets, d'accélérer la recherche de nouvelles voies technologiques à l'intention de l'entreprise, de produire des prévisions de trésorerie fiables aux fins de la gestion budgétaire, etc.

D'ici la fin de l'année, les deux années-personnes professionnelles actuellement affectées à temps plein à l'installation du SII consacreront une partie de leur temps à la gestion de projets du Réseau des laboratoires du PARI.

IV COMMUNICATION

1. **PROMOTION**

(a) Nous publierons en 1986 une brochure révisée, qui expliquera la nature du Réseau des laboratoires du PARI de même que ses rapports avec le Réseau des services régionaux du PARI.

(b) Des gestionnaires continueront de donner des conférences sur le PARI à l'intention de divers groupes privés et publics de tout le Canada et d'outre-mer.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

RÉSEAU DES SERVICES RÉGIONAUX

PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I PROGRAMME

OBJECTIFS

Le Réseau des services régionaux du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) s'adresse à la petite et moyenne entreprise. De l'ancien programme PARI, il a conservé l'élément C pour l'aide sur place, l'élément F pour l'information, l'analyse et les conseils techniques, l'élément H pour l'aide aux entreprises qui embauchent des étudiants suffisamment qualifiés, l'élément L pour l'aide aux entreprises qui adjugent des contrats visant à résoudre des problèmes, et l'élément M destiné à aider des entreprises à satisfaire leurs besoins technologiques par leurs propres moyens, avec ou sans l'aide d'organismes de recherche.

Le Réseau des services régionaux compte 68 conseillers en technologie et 16 employés de soutien du CNRC, ainsi que 119 conseillers d'organismes de recherche provinciaux, de centres technologiques spécialisés et de l'Association des ingénieurs-conseils.

Ses activités visent à promouvoir et à faciliter l'application et l'utilisation de l'information scientifique et technologique, de façon à augmenter le calibre et l'envergure de la recherche et développement, et à enrichir les ressources technologiques de l'industrie canadienne, pour le mieux-être économique et social des Canadiens.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE
LE PARI-C : PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I CHAMP D'APPLICATION

L'élément PARI-C vient en aide aux entreprises de tout le pays, sur place, en offrant des services de consultation, d'orientation et d'information dans le domaine de la technologie industrielle, en vue d'accroître l'efficacité et le rendement des opérations industrielles. Les agents du PARI-C sont soit des employés du CNRC, soit des personnes désignées au sein des organismes de recherche provinciaux et d'autres centres spécialisés qui travaillent pour le compte du PARI.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RESSOURCES ET EXPANSION

L'expansion des activités du Service consultatif régional du PARI-C est maintenant terminée. Environ 150 employés régionaux participeront directement à la prestation de services d'aide technique à l'industrie, dans tout le Canada, en 1986-1987.

De plus, une partie du personnel du PARI-F fournira des services régionaux à temps partiel, surtout à des clients de la province de Québec.

L'aide financière accordée sous forme de contributions pour financer des contrats de services régionaux se chiffrera à près de 8 millions de dollars, et se répartira de la façon indiquée ci-dessous.

2. RÉSEAU DES RESSOURCES

Les activités du Service consultatif régional seront assurées par du personnel hautement qualifié qui représente une foule de compétences et qui est réparti entre toutes les régions du Canada.

(a) **Composition**

L'aide technologique régionale sera fournie par le personnel scientifique et technique des organismes suivants:

Conseil national de recherches (47 AP)

Organismes de recherche provinciaux (62 AP; 4,6 millions de dollars)
Centres spécialisés (18 AP; 1,2 million de dollars)
Instituts de recherche (3,1 millions de dollars)
Association des ingénieurs-conseils du Canada (16 AP; 1,1 million)

D'autres organismes, comme des collèges et universités, contribueront de diverses façons ou seront chargés de fournir des services au cours de l'année prochaine sous réserve des considérations budgétaires et autres.

(b) **Compétences**

Le Service consultatif régional a besoin d'avoir accès à des connaissances et compétences très diverses et cherchera à accroître ses ressources l'année prochaine, notamment dans les domaines essentiels à la prospérité de l'industrie, comme la micro-électronique, l'automatisation, le CFAO, la robotique, les systèmes de contrôle de la qualité, le contrôle statistique des procédés, les logiciels, etc. L'inventaire des compétences sera dressé et diffusé grâce au système de communication en cours de mise au point.

(c) **Localisation**

Cet important accroissement de l'effectif sur le terrain a permis une plus grande décentralisation du réseau des services régionaux grâce à l'ouverture de bureaux hors des grandes villes. Nous redéploierons le personnel lorsque ce sera souhaitable et possible. L'extension du réseau facilitera considérablement l'accès direct et local aux services et programmes du PARI.

3. **COORDONNATEURS**

Des coordonnateurs provinciaux pour le CNRC ont été nommés dans toutes les provinces. Ils relèvent du directeur du Service consultatf régional (PARI-C).

Les coordonnateurs provinciaux ont un rôle en trois volets: faire office de CTI sur le terrain, se charger de coordonner les activités des personnes qui offrent nos services dans la province et superviser le travail des autres CTI du CNRC en poste dans la province.

Les activités des coordonnateurs s'intensifient de plus en plus, par suite de l'augmentation du nombre d'employés et de la complexité des tâches qui résultent de la participation d'employés de divers établissements aux compétences et intérêts différents (organismes de recherche provinciaux, centres spécialisés, instituts de recherche et sociétés d'experts-conseils). L'alourdissement de la charge de travail obligera peut-être certains coordonnateurs à réduire leurs services d'aide directe aux clients.

4. ASSOCIATION DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU CANADA

Le CNRC/PARI et l'Association des ingénieurs-conseils du Canada reconduiront leur accord de contribution, en vertu duquel quelques-unes de leurs entreprises membres fournissent des services régionaux supplémentaires à l'industrie partout au Canada. La répartition de l'effectif d'experts-conseils au pays est fonction du nombre d'industries manufacturières dans chaque province. Suite à une première séance d'orientation et de formation à Ottawa, les experts-conseils fournissent le service prévu de concert avec les employés régionaux. Les experts-conseils tentent d'entrer en contact avec les entreprises clientes qui ne bénéficient présentement d'aucune aide, avec nos clients plus importants ou avec les entreprises nécessitant une aide spécialisée que les experts-conseils sont les seuls à pouvoir offrir.

Cet aspect du service a été considéré comme une grande réussite à bien des égards, de sorte que les experts-conseils participeront en permanence à nos activités. Cependant, en raison des contraintes budgétaires et autres, le nombre de conseillers participant à la prestation de services aux clients baissera légèrement en 1986-1987, de 18 à 16.

5. DÉCENTRALISATION DU PARI-M

Le personnel régional du PARI-C a abondamment participé aux travaux du PARI-M. Tout le personnel régional a été formé intensivement aux méthodes du PARI-M. Sous la direction du coordonnateur provincial, le personnel régional a pris la responsabilité des décisions qui concernent des projets soumis par des entreprises clientes.

6. FORMATION

La formation du personnel demeurera un important volet des activités du PARI-C au cours des douze prochains mois. Cette formation sera assurée de diverses façons, dont voici les principales:

(a) **Initiation/orientation**

Tous les employés nouveaux et actuels, y compris le personnel qui ne relève pas du CNRC, sont tenus d'assister à une séance d'information d'une semaine à Ottawa. Il y aura au moins deux autres séances groupant dix à douze personnes chacune au cours de l'année 1986-1987, pour compléter la formation de base de tout le personnel régional. Le cours d'orientation sera repris au cours de l'année à l'intention des nouveaux employés qui se joindront au réseau.

(b) **Formation de base**

Dans le cadre de la formation de base, le personnel régional visitera les laboratoires du CNRC et d'autres établissements gouvernementaux situés à Ottawa et ailleurs, afin de mieux se familiariser avec les ressources humaines et matérielles mises à la disposition des employés et de leurs clients.

(c) **Formation approfondie**

La formation initiale sera suivie de séances de formation plus intensives d'une durée d'un à trois mois. Ceci permettra à tous les employés régionaux, les nouvelles recrues comme les employés actuels, de passer une bonne partie de leur temps de travail dans d'autres services du PARI et ainsi d'acquérir une connaissance approfondie de toutes les activités. Cet exercice est d'autant plus important que le PARI-M est en voie de décentralisation et que les responsabilités de cet élément du programme vont être assumées par le personnel régional.

(d) **Formation continue**

Tous les employés régionaux recevront également une formation continue, grâce à des réunions qui se tiendront chaque mois dans les régions sous la direction du coordonnateur de la formation. Ils pourront ainsi se tenir au courant des changements apportés aux politiques et aux programmes et se familiariser avec les ressources mises à leur disposition. Au cours de ces réunions, il leur sera donné de rencontrer des gens et des organisations qui désirent faire profiter le réseau de leurs ressources et de leurs compétences.

(e) **Formation spécialisée**

De concert avec le chef du Service de la formation et du perfectionnement, on encouragera le personnel régional à assister à des cours spécialisés, dont certains seront choisis par eux et d'autres déterminés par la direction. Le CFAO, la robotique, les ordinateurs et la biotechnologie comptent parmi les domaines de spécialisation.

(f) **Formation sur le terrain**

Le personnel du bureau central sera encouragé à travailler de façon intensive dans les régions, afin de mieux comprendre l'ampleur et la complexité des besoins de l'industrie, tels qu'ils sont perçus par les employés sur le terrain. Une activité de ce genre se poursuivra en 1986-1987 en Saskatchewan, et nous tâcherons d'en mettre d'autres sur pied.

7. UNIVERSITÉS ET COLLÈGES TECHNIQUES

Nombre de nos employés régionaux ont leur bureau dans les locaux d'un collège ou d'une université. Leur présence encourage et facilite la coopération entre les universitaires et l'industrie. Des contacts établis récemment ont permis de mettre sur pied des activités très prometteuses. Au cours des douze prochains mois, nous tâcherons d'accroître ces diverses interactions.

Par ailleurs, nous évaluerons la nature, les avantages et les désavantages, s'il y en a, de nos relations avec les universités.

8. INTERACTIONS

Nous comptons resserrer les liens entre les divers éléments de notre réseau des ressources, à savoir:

- PARI-F, Réseau des laboratoires du PARI
- Laboratoires du CNRC et d'autres ministères
- Organismes de recherche provinciaux
- Centres spécialisés
- Instituts de recherche
- Sociétés d'experts-conseils et autres participants possibles

comme:

- les associations d'entreprises
- les associations d'hommes d'affaires
- les industries plus importantes

9. **ACTIVITÉS INTERNATIONALES**

Le personnel régional continuera de participer à des activités relatives au transfert technologique international. Comme il connait bien l'industrie canadienne et ses besoins en matière de technologie, le personnel sera plus à même de participer à de telles initiatives.

Le personnel régional apportera encore plus de précision à l'évaluation de l'offre et de la demande de technologies, en attachant davantage d'importance à la possibilité de répondre aux besoins de ses clients au moyen de technologies étrangères. Pour cela, il devra d'abord s'assurer que les technologies requises n'existent pas au Canada, ce qui l'obligera à utiliser tout le réseau des ressources canadiennes.

Il sera aussi important pour nous de nouer des liens plus étroits avec les agents de développement technologique nouvellement nommés au ministère des Affaires extérieures.

10. **PROFIL DU CLIENT**

Encore cette année, des efforts seront faits pour contacter les entreprises qui ne profitent pas encore des services offerts par notre personnel régional. Nos efforts continueront également d'être axés sur les petites entreprises dont les besoins technologiques sont considérables et qui pourraient tirer de nos services de gros avantages.

Une plus grande attention sera accordée aux nouvelles entreprises. Nous observerons de près les effets de la réduction du montant des contributions, pour s'assurer que les petites entreprises ne sont pas trop durement éprouvées. Les coordonnateurs provinciaux exerceront leurs pouvoirs discrétionnaires dans des circonstances exceptionnelles, pour atténuer les effets de la réduction de l'aide financière.

Les services d'aide aux entreprises clientes privilégieront la technologie des procédés, par opposition à la technologie des produits, en attachant une importance particulière aux méthodes de contrôle statistique des procédés.

11. **AMÉLIORATION DU PARI-C**

Comme les programmes de financement gouvernementaux font l'objet d'un examen plus scrupuleux, nous encouragerons le personnel régional à s'occuper en premier lieu des activités de transfert et d'innovation technologiques dont l'exécution n'exige pas une aide financière considérable.

Nous mettrons l'accent sur la technologie, qui est notre premier domaine de compétence, notre principal intérêt et notre source de succès.

Des efforts seront faits pour réduire le fardeau administratif de nos professionnels.

III ÉVALUATION

1. **ÉTABLISSEMENT DES RAPPORTS**

La normalisation des méthodes et du format des rapports d'activités n'est pas encore achevée. Des initiatives ont été poursuivies en 1985-1986 à l'intérieur des divisions afin de mettre sur pied un système plus détaillé, et le personnel régional a beaucoup contribué à son évolution. Le système sera mis à l'essai en 1986-1987 et devrait répondre à tous les besoins du personnel régional et de la direction. Il fournira les renseignements suivants:

- un relevé des activités, y compris la ventilation de l'utilisation des ressources humaines par volet du PARI
- une analyse des données et des tendances
- un état des réalisations et des échecs principaux
- avantages possibles/cas concrets
- plans d'avenir.

IV ANALYSE ET RÉVISION

1. **AVANTAGES**

L'évaluation des avantages possibles de l'aide offerte à l'industrie par notre service régional est un aspect important. Notre formation (orientation du personnel) insiste beaucoup sur cette question. Ces avantages doivent être examinés au moment des discussions avec les clients, de préférence au début du processus. Nous continuerons à insister sur la nécessité de définir les avantages et d'améliorer les méthodes qui nous permettent de les déterminer et d'en rendre compte.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

LE PARI-F : PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I CHAMP D'APPLICATION

L'objectif du PARI-F consiste à fournir de l'aide technique à des sociétés clientes. Lorsqu'il est indiqué d'utiliser ces renseignements à l'égard de nouveaux produits ou dans le cadre de nouveaux processus, le PARI-F fournit un service d'analyse et de consultation technique. Si l'entreprise cliente désire acquérir une nouvelle technologie, le PARI-F l'aidera à trouver la technologie demandée, au Canada ou à l'étranger. Lorsqu'un problème nécessite un apport constant de données techniques, l'entreprise est dirigée vers les services compétents du PARI. Le PARI-F peut donc traiter tous les aspects d'un problème technique, d'abord en fournissant de l'information technique, puis en aidant l'entreprise à obtenir la nouvelle technologie dont elle a besoin soit par transfert, soit en utilisant les ressources des éléments L, H et M du PARI ou celles du PPIL.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. STRUCTURE DU PARI-F

Nous avons modifié la structure du PARI-F en 1985-1986 pour y intégrer les quatre activités majeures énumérées ci-dessous. En 1986-1987, ces changements seront achevés et consolidés.

(a) Application du PARI au Québec

En juillet 1985, jusqu'à 5 années-personnes du PARI-F ont été utilisées pour faire connaître le PARI à des sociétés du Québec. Cette activité sera éliminée en 1986.

(b) Transfert technologique international

Au début de 1985-1986, jusqu'à 5 années-personnes ont été affectées à la création des mécanismes nécessaires pour acquérir des technologies d'outre-mer à l'intention de sociétés canadiennes. Les demandes des sociétés canadiennes qui supposent un transfert de technologie au Canada ont généralement été portées à la connaissance d'éventuels

fournisseurs au moyen d'expositions technologiques, en vue de faciliter la cession des permis ou la mise sur pied d'entreprises en coparticipation entre des sociétés canadiennes et étrangères. Au moyen de missions industrielles à l'étranger, on a cherché, par secteur, des entreprises intéressées par ces demandes. Des sociétés étrangères ont été invitées à venir au Canada rencontrer leurs éventuelles clientes. Ces prises de contact permettent aux CTI de faire connaître aux clients canadiens les services du PARI, afin de stimuler l'acquisition des technologies nécessaires.

Grâce aux contacts avec des missions commerciales ou des ambassades étrangères au Canada et aux activités entre établissements de pays différents, un plus grand nombre de fournisseurs de technologies seront mis au courant des besoins de l'industrie canadienne. En 1986-1987, jusqu'à 7 années-personnes seront consacrées à cette activité, et ces ressources seront augmentées après qu'aura pris fin l'activité québécois dont il est question dans le paragraphe 1(a) ci-dessous.

(c) **Service d'information**

Les deux activités dont nous venons de faire état ayant absorbé la majeure partie de nos efforts, il nous a été impossible de répondre à toutes les demandes de renseignements techniques émanant de l'industrie. Des dispositions ont toutefois été prises pour transmettre ces demandes à des laboratoires du CNRC ou à d'autres organismes compétents.

Vers la fin de 1985-1986, entre 70 et 80 % des demandes de renseignements ont été dirigées vers les services compétents, et nous entendons maintenir voire augmenter ce pourcentage en 1986-1987. Cette façon de procéder a l'avantage de permettre aux CTI de connaître des spécialistes des laboratoires, et de plus en plus de demandes sont transmises directement aux spécialistes des laboratoires, sans passer par le PARI-F. En conséquence, le nombre total de demandes reçues au PARI-F a diminué; il se chiffrait à 80 par mois en moyenne vers la fin de 1985-1986.

En 1986-1987, nous envisageons d'établir une procédure qui permettra aux CTI d'utiliser les collèges et universités des diverses régions comme sources de renseignements et de conseils techniques.

(d) **Consultation technique**

Grâce à l'utilisation d'employés subalternes et au processus de renvoi des demandes, il a été possible au PARI-F de participer plus intensivement à l'étude des problèmes de l'industrie. En règle générale, nous nous rendons chez une société en compagnie du CTI local. Entre 3 et 4 années-personnes seront affectées à cette activité en 1986-1987.

2. **INTERACTION DES ÉLÉMENTS**

La consultation technique dont il est question en 1(d) ci-dessus consiste en partie en l'évaluation technique de propositions M. Près de 25 % des évaluations techniques nous parviennent du groupe F, et ce pourcentage devrait demeurer tel quel en 1986-1987. Le groupe F continue activement de présenter et de gérer des projets M et s'occupe maintenant d'environ 4 % des projets M. Le nouveau système d'information intégré aura des répercussions majeures sur l'établissement du réseau du PARI-F; un professionnel a pour principale tâche de voir à ce que le système satisfasse les exigences du traitement de l'information.

3. **FORMATION**

La participation du PARI-F à la formation des nouveaux CTI a pris fin. Le groupe continuera cependant de contribuer à l'orientation des agents de développement technologique.

III ANALYSE ET RÉVISION

Nous évaluons l'efficacité du transfert technologique international, par un suivi régulier des contacts établis entre des sociétés canadiennes et d'autres sociétés étrangères ou canadiennes après la première prise de contact.

Actuellement, plus de 80 % des demandes de renseignements reçues sont transmises à des laboratoires du CNRC ou à d'autres laboratoires. La qualité et l'efficacité des réponses fournies sont évaluées par le CTI qui les reçoit et qui en rend compte au PARI-F. Nous envisageons d'introduire ces données dans le SII en 1986-1987.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE
LE PARI-H : PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I CHAMP D'APPLICATION

Le PARI-H contribue à payer le salaire d'étudiants de collèges techniques ou d'universités qui aident la petite entreprise à résoudre des problèmes dans les domaines liés à la production, à la conception et à la fabrication de nouveaux produits, au contrôle de la qualité, à l'implantation des installations, etc.

Les conditions d'admissibilité et de participation ont été légèrement modifiées en vue de les rendre semblables à celles des autres éléments du programme. Par exemple, seules les entreprises ayant 200 employés ou moins seront désormais admissibles à l'aide du PARI, et les entreprises n'auront droit qu'à un seul projet-étudiant par contrat et à deux projets-étudiants par année. Les conditions d'admissibilité pour 1986-1987 seront modifiées, tant pour les étudiants que pour les bénéficiaires de contributions.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RESSOURCES

Le PARI-H a pris de l'expansion suite à une décision du comité du Cabinet d'accroître les services de consultation régionale. Son budget était de 3 600 000 $ en 1983-1984 et a été augmenté à 5 millions de dollars en 1984-1985; il est demeuré à 5 millions de dollars en 1985-1986 et ne sera pas non plus modifié cette année. L'expansion du programme exigera la disponibilité d'un plus grand nombre de conseillers pour superviser les projets-étudiants.

2. CLIENTS

a) Encore cette année, nous nous efforcerons de faire participer les entreprises qui ne bénéficient pas encore de ces services. Nous porterons notre attention sur les petites entreprises dont les besoins techniques sont les plus grands.

b) Seules des petites entreprises ont obtenu jusqu'ici des contributions du PARI-H. En 1986-1987, les organisations qui participent aux activités du réseau des services régionaux y seront admissibles. Elles pourront ainsi venir en aide à un plus grand nombre d'entreprises par étudiant. Il faudra faire un choix de projets et, dans tous les cas, superviser les étudiants. Les étudiants qui participent à ces projets recevront le plein montant du taux de rémunération en vigueur au CNRC.

3. **ÉTUDIANTS**

a) La compétence des étudiants contribue considérablement à la réussite des projets des sociétés qui les recrutent. Nous nous efforcerons de continuer à embaucher les étudiants les plus qualifiés, en encourageant les entreprises à verser une partie de la rémunération, puisque l'aide fournie par le PARI sera limitée à 85 % en 1986-1987.

b) Durant les douze prochains mois, les étudiants diplômés mais sans emploi auront le droit de participer à des projets du PARI-H. Ainsi, des diplômés possédant une expérience pertinente viendront enrichir notre réservoir de compétences. Nous les aiderons du même coup à trouver un emploi permanent. Nous prévoyons pour ces diplômés deux périodes d'emploi, ou huit mois de participation.

c) Nous mettrons en place un mécanisme approprié pour faire participer des ingénieurs-conseils sans emploi à des projets du PARI-H. Nous devrons cependant compter sur l'entière collaboration et sur la participation des associations professionnelles. Des experts-conseils qualifiés et sans emploi aideront des entreprises à réaliser des projets reconnus par notre personnel régional. Les taux de rémunération versés seront le maximum permis en vertu du PARI-H, et les projets seront de courte durée, s'échelonnant de quelques semaines à deux mois.

4. **APPROBATIONS**

Les CTI locaux approuvent des projets soumis par des sociétés. Ils n'en réfèrent au coordonnateur provincial ou à l'administration centrale que lorsqu'ils ont affaire à des projets ou à des circonstances à caractère exceptionnel.

III ANALYSE ET RÉVISION

1. DIMINUTION DU MONTANT DE L'AIDE

Nous maintiendrons la réduction du montant de l'aide financière consentie (85 % du montant réel du salaire versé par l'entreprise). À part quelques exceptions, cette diminution ne semble pas avoir d'effet négatif sur le rendement du PARI-H. Les coordonnateurs provinciaux continueront d'exercer leurs pouvoirs discrétionnaires lorsque les circonstances le justifieront.

2. AVANTAGES

L'évaluation des avantages découlant de cette activité se poursuivra en 1986-1987.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE
LE PARI-L : PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I CHAMP D'APPLICATION

Le PARI-L fournit une aide financière aux petites entreprises de moins de 200 employés pour leur permettre de faire appel aux services de laboratoires, d'instituts ou de sociétés d'experts-conseils pour exécuter des études visant à résoudre certains problèmes.

Le coût total estimatif des projets ne doit pas dépasser 10 000 $, et le CNRC assumera 65 % des coûts réels, jusqu'à concurrence de 4 000 $. Les entreprises peuvent présenter 3 projets par année financière.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RESSOURCES

Le budget du PARI-L s'élevait à 750 000 $ au moment de sa création et était de l'ordre de 3 600 000 $ en 1983-1984. Les fonds engagés en 1984-1985 et 1985-1986 ont atteint près de 8 000 000 $, pour environ 4 000 projets. En 1986-1987, le PARI-L disposera d'un budget de l'ordre de 6 000 000 $.

2. **CLIENTS**

Nous redoublerons d'efforts pour faire participer des entreprises sur lesquelles le programme pourrait avoir des effets importants.

Nos efforts seront axés sur les petites entreprises dont les besoins technologiques sont les plus grands.

Des entreprises de l'industrie de la constuction deviendront admissibles à une aide financière en 1986-1987.

3. **APPROBATIONS**

Les CTI locaux approuvent des projets soumis par des sociétés. Lorsque des projets ou des circonstances ont un caractère exceptionnel, ils en réfèrent au coordonnateur provincial ou à l'administration centrale. Lorsque les CTI ne relèvent pas du CNRC et que leur organisation est un client du programme, le projet doit être approuvée par un CTI du CNRC ou un coordonnateur provincial.

4. **FORMULES**

Les formules seront modifiées de manière à réduire le temps consacré à l'étude des documents. Comme le système intégré d'information sera en service, du moins en partie, les procédures et le traitement seront simplifiés et accélérés. Ainsi, les CTI locaux auront immédiatement accès à tout ce qui concerne les projets; les rapports de gestion seront établis plus rapidement.

5. **DÉPENSES**

En 1984-1985, les montants engagés se sont élevés en moyenne à 600 000 $ par mois; de ce montant, environ 25 % ont effectivement été dépensés. Cela veut donc dire qu'une somme considérable d'efforts devra être faite en fin d'année pour réduire le montant d'argent à reporter sur le budget de la prochaine année financière. Nous tâcherons de trouver des moyens de régler ce problème. Nous essayerons aussi de faire approuver un taux de dépassement des engagements de 25 % au lieu de 15 % pour le PARI-L.

III ANALYSE ET RÉVISION

1. RÉDUCTION DU MONTANT DE L'AIDE

Bien que le seuil d'admissibilité des projets soit passé de 6 000 $ à 10 000 $, le montant de l'aide a été réduit à 65 % des coûts réels, jusqu'à concurrence de 4 000 $.

La diminution des taux de financement, entrée en vigueur en 1985-1986, n'a pas eu d'effets perceptibles sur l'intérêt suscité par ce programme.

2. AVANTAGES

Les avantages découlant de chacun des projets continueront d'être évalués dans une certaine mesure en 1986-1987.

PROGRAMME D'AIDE À LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

LE PARI-M : PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I CHAMP D'APPLICATION

Le PARI-M, autrefois le MINI-PARI, a été créé en 1978 pour venir en aide aux petites entreprises possédant peu ou pas de personnel technique et les encourager à résoudre leurs problèmes techniques particuliers en faisant appel à leur propre personnel et (ou) aux services d'organismes de recherche choisis. L'aide du PARI-M est versée sous forme de contributions servant à financer ces activités; souvent, elle permet à l'entreprise d'établir un premier contact avec la R et D et le processus d'innovation technologique. Le succès d'un premier projet peut amener l'entreprise à mettre sur pied son propre programme technique.

Voici les plans et les objectifs du PARI-M pour 1986-1987.

II ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RESSOURCES

Au 6 décembre 1985, 102 CTI étaient affectés à des projets du PARI-M. Parmi eux, on comptait 50 employés du CNRC (dont 13 en poste à Ottawa), 37 employés d'organismes de recherche provinciaux, 6 employés de centres spécialisés et 4 membres de l'Association des ingénieurs-conseils du Canada.

Tous ces employés ont reçu une formation. Les nouveaux employés sont entraînés par leurs collègues, en particulier les coordonnateurs provinciaux et les gestionnaires des éléments du PARI.

2. NIVEAU D'ACTIVITÉ

Au 6 décembre 1985, il y avait 441 projets d'approuvés dans le cadre du PARI-M. Pour 1985-1986 et 1986-1987, on en prévoit 575 et 825 respectivement.

3. SENSIBILISATION

L'un des buts fixés consiste à atteindre un "facteur de service" (proportion des projets traités en deça de 40 jours) de 60 %. Ce but n'a pas toujours été atteint, en raison notamment des contraintes budgétaires que nous avions l'été dernier. D'après les relevés de chaque province et de chaque mois, l'objectif est atteint dans les deux tiers des cas; les deux tiers des projets qui restent sont traités en deça de 60 jours.

4. DÉCENTRALISATION

Toutes les provinces fonctionnent maintenant sous un régime décentralisé, les décisions étant prises par des comités locaux. Au cours de l'année à venir, nous tâcherons d'adjoindre aux comités locaux des scientifiques des laboratoires voisins du CNRC et d'autres ministères.

5. DOCUMENTATION

Afin de faciliter la décentralisation, nous avons modifé les formules de demande du PARI-M sans toutefois les mettre en usage. Ce sera fait dans un proche avenir.

III CONTRÔLE

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Le gestionnaire du PARI-M a présenté une méthode de révision, que nous examinerons au cours de la prochaine année.

PROGRAMME DE FORMATION DU BDI

PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I PROGRAMME

1. CHAMP D'APPLICATION

Le programme de formation du BDI a été créé en 1984-1985 pour voir au perfectionnement de tous ceux qui participent à la gestion et à l'application du programme d'aide à la recherche industrielle. Divers cours sont mis sur pied chaque année pour répondre à des besoins spécifiques du BDI; ces cours couvrent un large éventail de domaines, depuis la gestion jusqu'à des sujets techniques, en particulier sous leurs aspects qui concernent davantage l'industrie. Ce programme permet en outre aux employés de participer à des cours destinés à des auditoires plus larges.

Nous encourageons les employés à se prévaloir de ces cours, au point de réserver chaque année une partie de leur temps à la formation.

2. OBJECTIF

Pendant l'année financière 1986-1987, l'objectif fixé pour le temps total du personnel consacré à des cours de formation a été augmenté de 5 % à 7 %. Nous l'avons fait parce que ce programme a eu beaucoup de succès depuis deux ans et qu'il est nécessaire à tout le personnel du BDI de se tenir au courant d'un large éventail de technologies en évolution rapide et de leurs applications dans l'industrie.

3. PRIORITÉS

Pour fixer les objectifs, nous demanderons à tous les employés du BDI de nous faire part de leurs besoins en formation. La disponibilité, le coût et la qualité de ces cours influeront également sur l'établissement des objectifs.

ORGANISATION ET EXÉCUTION

1. RÉGIONS

L'expérience démontre qu'il est moins coûteux et plus pratique de répéter un même cours dans les différentes régions. Dans la mesure du possible, nous procéderons de cette façon en 1986-1987.

2. RESSOURCES ET DÉPENSES

Le budget de la formation en 1986-1987 se chiffre à 500 000 $; il couvre le coût des cours proprement dits et les frais de déplacement des employés du BDI qui y assistent. Pour un cours qui se tient à un seul endroit, les frais de cours absorbent généralement 60 % du budget, et les frais de déplacement 40 %. Dans le cas d'un cours non spécial qui se répète à plusieurs endroits différents, le rapport peut être de 20/80.

En 1985-1986, le coût total moyen (frais de cours et de déplacement) des cours organisés par le CNRC était de 807 $ par participant. Ce chiffre se compare au coût des cours organisés par le gouvernement, dans lequel les frais de déplacement entrent dans une proportion négligeable et qui s'élève à 600 $ par participant. En comparaison, les cours du secteur privé peuvent coûter jusqu'à 2 000 $. Nous ne ménagerons aucun effort pour maintenir voire réduire le coût de la formation par personne.

3. PARTICIPANTS

Ont pris part à des cours tous les employés du BDI du CNRC, des agents de programme des orgnanismes de recherche provinciaux et les personnes engagées aux termes de l'accord conclu avec l'Association des ingénieurs-conseils. En 1986-1987, nous offrirons des cours à 8 agents de développement technologique du ministère des Affaires extérieures, afin de les rendre plus en mesure de participer à l'acquisition de technologies étrangères pour le compte du BDI.

4. COURS PRÉVUS

Pour 1986-1987, nous prévoyons les cours suivants:

(a) Technologie des aliments (endroit spécial)

6 sessions de 3 jours chacune se tiendront au Ontario Centre for Farm Machinery and Food Processing Technology à Chatham (Ontario) et à d'autres centres.

(b) **Biotechnologie (endroit spécial)**

2 sessions de 4 jours chacune à Guelph (Ontario).

(c) **CFAO (endroit spécial)**

2 sessions de 5 jours chacune à l'Ontario CAD/CAM Centre, à Cambridge (Ontario).

(d) **Rédaction (5 endroits) (avril/mai)**

Cours d'une journée suivi d'un atelier (facultatif), donné par l'Université de Toronto.

(e) **Intelligence artificielle (un seul endroit) (juin)**

Cours produit par l'Université de Toronto et donné à Ottawa.

(f) Céramiques (4 endroits)

Cours en préparation avec les universités de l'Alberta et de la Nouvelle-Écosse.

(g) Autres cours en discussion: montage superficiel des circuits électroniques (cours de 4 jours offert par un fabricant); brevets; techniques de marketing à l'intention des petites et moyennes entreprises qui fabriquent des produits de haute technologie (cours tenu à 5 endroits et organisé par Thorne, Stevenson and Kellogg); CAN/OLE (cours tenu à 5 endroits et organisé par l'ICIST).

III CONTRÔLE

1. RÉACTIONS

Les coordonnateurs provinciaux recevront de l'information sur les cours suivis par leur groupe d'agents de programme. Il sera question notamment des frais de déplacement, des frais d'inscription, de la nature des cours et de leur durée.

ANALYSE ET RÉVISION

1. ÉVALUATION DES COURS

Nous continuerons de distribuer des formules d'évaluation des cours aux participants. Actuellement, nul n'est tenu de les remplir.

2. **STATISTIQUES**

Nous produirons des statistiques globales sur les coûts des cours et les taux de participation.

GROUPE D'ANALYSE DES POLITIQUES INDUSTRIELLES

PLANS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

I ACTIVITÉ

1. CHAMP D'APPLICATION

Unité d'organisation distincte qui relève du vice-président (Transfert technologique), le Groupe d'analyse des politiques industrielles (GAPI) travaille dans le sens des besoins et des intérêts du vice-président. Actuellement, il met l'accent sur les programmes industriels du CNRC, mais il a une part de plus en plus active dans les autres domaines qui relèvent du vice-président, notamment l'ICIST et le CRI. Au besoin, il participe à l'étude d'autres questions qui ressortissent au CNRC.

Le GAPI a essentiellement pour mandat d'établir et de formuler des politiques d'après la connaissance qu'il a des questions, des mécanismes et des besoins technologiques associés aux relations entre le CNRC et l'industrie en général et aux programmes industriels du BDI en particulier.

2. STRUCTURE

Chaque chef de projet du GAPI se voit confier la principale responsabilité d'un domaine d'intérêt général et permanent et exécute en plus des tâches et des projets de nature particulière et plus ou moins longs.

Les chefs de projet doivent généralement collaborer avec d'autres membres de leur groupe et, s'il y a lieu, avec des employés du BDI, du CRI, de l'ICIST, d'autres unités du CNRC et des contacts d'autres ministères et d'universités du Canada et d'ailleurs. Les contacts avec l'industrie revêtent une importance particulière pour l'établissement des politiques du BDI.

Le travail comporte une bonne part d'aléa et c'est pourquoi il arrive que des questions prennent soudain une importance imprévue, réclamant une attention immédiate et nous obligeant à modifier le plan d'activités en conséquence.

II ORGANISATION

1. RESSOURCES

a) L'effectif de 1986-1987 comprendra le directeur général, quatre chefs de projet et un(e) secrétaire.

b) Chaque chef de projet du GAPI se voit confier la responsabilité principale d'une domaine d'intérêt général et permanent et exécute en plus des tâches plus particulières.

c) Trois adjoints d'été et (ou) étudiants inscrits à un programme de coopération seront affectés au GAPI pour aider à l'exécution du plan de travail, et un autre adjoint travaillera à des projets qui intéressent à la fois le directeur général du Réseau des laboratoires et le GAPI.

Les adjoints engagés par le GAPI auront déjà un premier diplôme, habituellement en sciences ou en génie, et seront inscrits à un programme d'études en sciences commerciales (par ex. M.B.A.).

2. FORMATION DU PERSONNEL

Tous les employés sont encouragés à suivre des cours dans leurs domaines de travail et à assister à des séminaires et conférences qui peuvent leur être profitables.

3. ANALYSE DES QUESTIONS RELATIVES AU BDI

De l'analyse de certaines questions préalablement choisies, on tire des documents que l'on distribue au BDI, au CNRC et ailleurs. Ces documents, qui contiennent des renseignements nouveaux sur les mécanismes de l'industrie et le comportement des entreprises, aident à établir les politiques.

Pour 1986-1987, le GAPI compte produire 8 documents, soit 3 de plus que l'année précédente.

Plus particulièrement, le GAPI prévoit de:

a) tenir une liste des questions d'importance immédiate et future pour le BDI et le CNRC (voir la section VI);

b) produire des documents sur les questions critiques qui surgiront;

c) constituer un recueil de déclarations qui constituent une description à jour des principes qui sous-tendent les politiques, les programmes et les activités du BDI;

d) poursuivre la série de rapports amorcée l'année dernière, dont le premier a été écrit par un adjoint d'été. Cette série sert à approfondir certains sujets, et nous comptons l'augmenter de quatre rapports en 1986-1987.

III RECHERCHE, ANALYSE ET RÉVISION

1. PROJETS DU GAPI

Durant l'année en cours, nous nous pencherons sur les questions suivantes:

(a) **Comparaison des entreprises clientes et non clientes du CNRC**

Des corrélations seront établies entre les entreprises assistées et les bases de données de Statistique Canada, afin de déterminer les effets de la participation des entreprises aux programmes du CNRC et de définir le travail à faire pour multiplier les avantages.

(b) **Évaluation des avantages pour la petite entreprise**

Le GAPI continuera à étudier les avantages qui découlent de l'aide apportée à la petite entreprise et qui sont probablement différents de ce qu'en retire la grande entreprise.

(c) **Avantages et suivi des projets**

En collaboration avec les gestionnaires des programmes, des méthodes seront établies pour faire le suivi et l'évaluation de l'aide accordée aux entreprises, de façon à déterminer régulièrement les avantages des programmes.

(d) **Délais de commercialisation**

Nous examinerons les délais à l'intérieur du processus d'innovation, en les mettant en relation avec le profil des efforts techniques de l'entreprise. Dans le cadre de ce travail, nous établirons une comparaison entre les projets assistés par le CNRC et les projets laissés entièrement à la charge de l'entreprise, afin de déterminer les effets du programme.

(e) **Démarrages**

En collaboration avec les gestionnaires du programme d'aide à la recherche industrielle, nous établirons les structures d'un programme d'aide au démarrage.

(f) **Croissance des entreprises**

Nous poursuivrons nos analyses statistiques, en vue de nous renseigner davantage sur le démarrage et la croissance des entreprises. Nous étudierons le profil de tout le secteur manufacturier selon ses composantes, en utilisant les bases de données de Statistique Canada et de la société Dun & Bradstreet.

(g) **Incubateurs**

Nous nous pencherons sur les relations possibles des programmes avec des centres d'incubation canadiens. Nous suivrons de près une étude sur les incubateurs canadiens, financée conjointement par le PARI et Investissement Canada.

(h) **Appareils médicaux**

Nous reprendrons les études dans ce domaine, en vue d'élaborer des stratégies de programmes susceptibles de favoriser la mise au point et l'utilisation, par les entreprises, de la technologie pertinente.

(i) **Industrie des services**

Nous analyserons ce secteur sous certains aspects reliés à la technologie, notamment les effets de la technologie sur l'emploi, en considérant les possibilités d'aide du CNRC aux entreprises du secteur des services technologiques.

(j) **Recouvrement des coûts**

Nous examinerons le rôle du recouvrement des coûts dans les programmes de l'industrie.

(k) **Cadre de la politique**

Les raisons qui justifient le rôle du gouvernement et d'autres établissements publics du Canada dans l'infrastructure et les programmes technologiques seront réexaminées et augmentées.

(l) **Industries des ressources**

Nous étudierons les possibilités d'utilisation de nouvelles technologies dans les industries des ressources, en même temps que le rôle des programmes de l'industrie dans ce secteur.

(m) **Information**

Le personnel du GAPI aidera au besoin l'ICIST à faire une étude économique de l'offre et de la demande de services automatisés d'information scientifique et technique.

(n) **Libre-échange**

Nous nous intéresserons au processus de transition vers le libre-échange avec les États-Unis, de même qu'aux moyens dont les programmes de l'industrie peuvent aider les entreprises à s'adapter à ce changement et à en retirer des avantages.

(o) **Possibilités d'exportation**

Nous continuerons à examiner, sous les aspects reliés à la technologie, les possibilités d'exportation et l'aide pouvant être apportée aux entreprises canadiennes dans ce domaine.

IV COMMUNICATIONS

1. **DOCUMENTS**

(a) Publication de 8 documents de travail sur des sujets importants qui concernent les relations entre l'industrie et le CNRC. Selon le sujet et le traitement, ces documents pourront être diffusés à l'extérieur du CNRC.

(b) Notre objectif est de produire 5 notes d'information contenant des données pertinentes et utiles, pour diffusion à l'intérieur du CNRC.

2. **SÉMINAIRES INDUSTRIELS**

Nous voulons prolonger la liste des séminaires industriels au cours desquels des conférenciers de l'industrie et d'ailleurs sont invités à prendre la parole sur des questions commerciales liées à la technologie qui rejoignent les intérêts et les préoccupations de l'industrie.

Pour 1986-1987, les séminaires porteront surtout sur la technologie dans les industries des ressources.

3. **VISITES D'ENTREPRISES**

De concert avec des agents de programme, des employés se rendront dans des entreprises, afin d'explorer certaines questions et d'aider à établir la méthodologie des programmes.

4. **RELATIONS EXTÉRIEURES**

Le personnel du GAPI continuera de participer, sur invitation, à des réunions organisées par des associations de l'industrie. Une aide sera accordée au CRSNG (Projet de recherche avec applications industrielles), de même qu'à la Société canadienne de micro-électronique.

V EFFICACITÉ

1. **PLANS ET RAPPORTS**

Le GAPI continuera de préparer les plans et le rapport annuel du BDI et d'assurer des services de secrétariat à la réunion des cadres supérieurs, afin d'accroître le rendement du Groupe de transfert technologique.

2. **ANALYSE DES POLITIQUES INDUSTRIELLES**

Nous entretiendrons des relations de travail avec d'autres ministères clés et nous poursuivrons l'analyse des politiques industrielles, afin de développer le réseau du GAPI et de se tenir au courant de la situation générale de l'industrie et des tendances économiques.

3. **AIDE AUX LABORATOIRES**

Le personnel du GAPI aidera les laboratoires du CNRC au besoin. Le nouveau programme des microstructures continuera de bénéficier de notre appui. En outre, nous présenterons à l'Association des ingénieurs-conseils du Canada le Comité associé de l'ergonomie. Nous poursuivrons les discussions engagées au sujet d'une proposition qui vise à faire de l'université Sir Wilfrid Laurier un centre d'information sur le CFAO à l'intention de l'industrie.

4. AUTRES SERVICES DU CNRC

Nous fournirons de l'aide et des conseils à d'autres unités d'organisation du CNRC, comme le Bureau du président et d'autres bureaux. Nous produirons de l'information et des analyses au sujet d'industries canadiennes et étrangères, et notre personnel participera à la création d'autres activités du CNRC, notamment les programmes de recherches génériques. Nous continuerons de fournir des services de secrétariat à plusieurs comités et sous-comités inter-ministériels, de même qu'à des comités associés du Conseil.

5. MATÉRIEL

L'installation récente d'un ordinateur IBM-XT a déjà commencé à simplifier notre travail, qui comporte une bonne part de manipulation de bases de données et de production de graphiques. Le matériel du GAPI sera coordonné avec le système d'information pour la gestion du BDI.

VI QUESTIONS SUSCEPTIBLES DE FAIRE L'OBJET D'ANALYSES PAR LE BDI

1. Équilibre entre les éléments du PARI
2. Accroissement (durée des projets de R et D, par exemple)
3. Modèles causaux des effets du PARI
4. Questions étudiées dans les rapports d'évaluation du PARI et du PPIL
5. Indicateurs à court terme du bon déroulement des programmes du BDI
6. Identification des avantages particuliers que présente l'aide aux petites entreprises
7. Importance du soutien aux programmes du BDI: études pour le futur
8. Technologies importantes: étude des retombées économiques
9. Emploi/chômage et technologie nouvelle
10. Assurance de la productivité/qualité: retombées sur la R et D
11. Questions relatives à l'adaptation aux changements technologiques en milieu de travail
12. Comparaisons internationales en matière de R et D
13. Le commerce des produits axés sur la technologie
14. Le commerce international de la technologie
15. Étude du climat des affaires: effets sur la R et D
16. Analyse des documents budgétaires en vue d'en déterminer les conséquences pour la R et D
17. Définition de la R et D pour les petites entreprises, conception et mise au point de produits, etc.
18. Définition de la R et D à des fins fiscales, logiciels compris
19. Mesures d'encouragement de la R et D: contribution à la politique gouvernementale
20. Associations industrielles: relations avec le CNRC

21. Secteur des services à forte concentration technologique: relations futures
22. MEIR: relations futures
23. MEST: relations futures
24. CRSNG: relations futures
25. Laboratoires du CNRC: rapports futurs du BDI
26. Petites entreprises: rapports futurs - démarrages
27. Instituts régionaux: relations futures
28. ORP: relations futures
29. Universités: relations futures
30. SCBE: relations futures
31. Infrastructure de la technologie: principes et possibilités
32. "Bonnes entreprises": relations futures
33. Bureau du Vérificateur général: questions à prévoir dans lesecteur du BDI
34. Bureau du Contrôleur général: questions à prévoir dans le secteur du BDI
35. Sensibilisation des régions: questions, réactions, cibles, etc.
36. Expérience du personnel des laboratoires du CNRC dans les entreprises
37. Initiatives possibles pour l'embauche et la formation de main-d'oeuvre qualifiée
38. Propriété intellectuelle: droit, motivation, etc.
39. Utilisation optimale de la documentation sur les brevets
40. Effets possibles des unités de transfert technologique au sein des ministères
41. La "troisième réalité": élaboration du principe
42. Incidences des industries de l'information et de l'intelligence artificielle
43. Science de la production industrielle: définition et promotion
44. Superprojets: révisions additionnelles
45. Effets des décisions gouvernementales sur les programmes du BDI
46. Effets des modifications structurales sur les programmes du BDI

Document publié par le
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0R6

CNRC n° 25443